

جامعة مؤتة

عمادة الدراسات العليا

تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة- المستوى العادي- للفئة العمرية من (16 - 18) سنة في السعودية

إعداد:

فريج محمد العطوى

إشراف:

الدكتور ساري سواقد

رسالة مقدمة إلى عمادة الدراسات العليا

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في القياس والتقويم قسم الإرشاد والتربية الخاصة

جامعة مؤتة، 2006م



بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

نموذج رقم (14)

إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب فريج محمد سويلم العطوي الموسومة بـــ:

تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - للفئة العمرية (16-18) سنة في السعودية

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم.

القسم: الإرشاد والتربية الخاصة.

	التوقيع	التاريخ	
د. ساري سليم سواقد		2006/8/8	مشرفاً ورئيسا
د. عايش موسى غرايبة		2006/8/8	عضواً
د. رافع عقيل الزغول		2006/8/8	عضواً
د. محمد إبراهيم السفاسفة		2006/8/8	عضواً

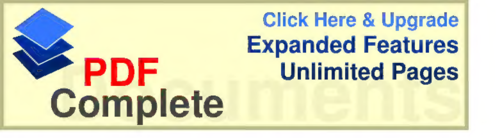
عميد الدراسات العليا

أ.د. أحمد القطامين



مؤته – الكرك – الاردن
الرمز البريدي: 61710
تلفون: 99-03/2372380
فرعي 5330-5328
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm



الإهـــداء

إلى من كان دعاؤهمانوراً يضئ لي الطريق، إلـــى والـــديّ أطـــال الله فـــي عمريهما وأمدَّهما بالصحة والعافية.

إلى زوجتي، وأبنائي الأعزاء: مروان، وعبير، ومهند، وروان، ومرام، الـــذين صبروا معي وتحملوا انشغالي عنهم.

إلى إخواني وأخواتي جميعاً.

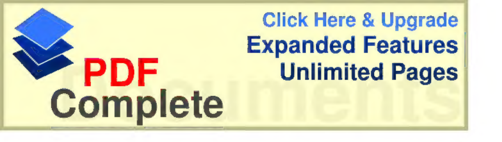
إلى جميع أحبتي وأصحابي.

إلى كل طالب علم زاده علمه خوفاً وتقاً لله

إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا العمل المتواضع.

إليهم جميعاً أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع، راجياً أن أكون قد زرعت لحظة فرحٍ رجوتموها فيَّ طويلاً.

فريج محمد العطوي



شكــر وتقديــر

قال تعالى: ﴿رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ﴾.

بعد أن منّ الله عز وجل عليّ بإتمام هذه الدراسة، الذي منحني القدرة وتجاوز كافة صعوبتها، فله الشكر يليق بجلال وجهه، وعظيم سلطانه، أولاً وأخيراً، والصلاة والسلام على أسوتنا وقدوتنا سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وبعد:

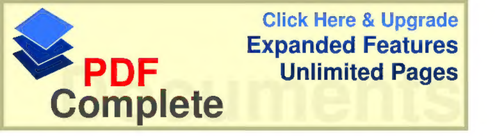
فلا يسعني، إلا أن أتقدم بجزيل الشكر، وعظيم الامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور ساري سواقد –وفقه الله ورعاه على ما تفضل به عليّ من الإشراف والتوجيه والتعليم، وما لمسته من حسن خلقه وتواضعه الجم، ورحابة صدره، وجديته الصادقة، وتوجيهاته القيمة، وحرصه الشديد على تنمية قدرات الباحث العلمية والفكرية، وأسلوبه المميز في متابعة ما يتم إنجازه أولاً بأول، حتى ظهرت الرسالة بهذه الصورة فأسأل الله الكريم أن يجزيه عني خير الجزاء، والشكر موصول لأعضاء لجنة المناقشة كل من: الدكتور عايش غرايبه أستاذ القياس والتقويم بالجامعة الأردنية، والدكتور رافع الزغول، والدكتور محمد السفاسفة، أصحاب العقول النيرة، والعلم الغزير، لتفضلهم بمناقشة هذه الرسالة، وإثرائها بفكرهم وعلمهم، والارتقاء بها لتخرج بأفضل صورة أن شاء الله.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لجامعة مؤتة، الصرح الشامخ، وقلعة العلم والمعرفة في وطننا العربي، ممثلة بكلية العلوم التربوية، وبقسم الإرشاد والتربية الخاصة وعلم النفس (قياس وتقويم)، ولعمادة الدراسات العليا على إتاحة فرصة إكمال برنامج الماجستير.

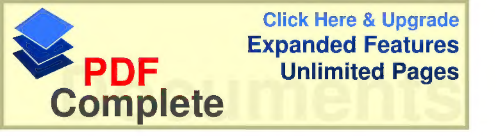
كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل لإدارتَي التربية والتعليم بمنطقة تبوك: للبنين والبنات اللتان سهلتا لي عملية تطبيق أداة الدراسة، وأيضاً أشكر المدارس التي ساهمت معي في تطبيق أداة الدراسة، وتقديم كل التسهيلات في سبيل ذلك.

وكذلك أتقدم بالشكر العظيم لكل من ساعدني في إتمام هذه الدراسة، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيد الخلق أجمعين.

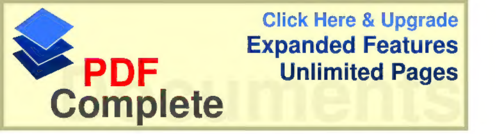
فريج محمد العطوي



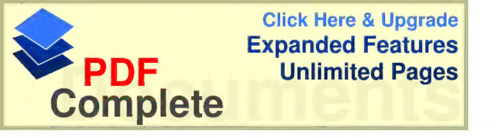
فهرس المحتويات



قائمة الجداول



قائمة الملاحق



الملخص

تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي - للفئة العمرية (16-18) سنة في السعودية.

فريج محمد العطوي

جامعة مؤتة، 2006

هدفت هذه الدراسة إلى تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- للفئة العمرية من (16-18) سنة في البيئة السعودية، لتأمين أداة مقننة لقياس الذكاء غير اللفظي، تكون صالحة للتطبيق في المجتمع السعودي.

تم التحقق من ثبات الاختبار بمفهوم الاستقرار وبطريقة إعادة الاختبار على عينة تكونت من(98) طالباً وطالبة فبلغ (0.90)، أما الصدق المحكي التلازمي لاختبار فقد تم التحقق منه على عينة تكونت من(82) طالباً وطالبة باستخدام اختبار بيتا -III (Beta-III) كمحك فبلغ (0.53)، بعد ذلك طبق الاختبار على عينة الدراسة والتي بلغ عدد أفرادها (1339) طالبًا وطالبة، تم اختيارهم عشوائياً من طلبة المرحلة الثانوية في منطقة تبوك التعليمية، كما تم التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (KR-20) فبلغ (0.92)، كشف التحليل العاملي للاختبار عن وجود عامل عام واحد (G)، تشبعت عليه المجموعات الخمسة للاختبار، وفسر ما نسبته (58%) من تباين أداء المفحوصين على الاختبار، وهذا يتوافق مع الافتراض الأساسي الذي صمم في ضوءه الاختبار حسب نظرية سبيرمان (Sperman) .

وأظهرت نتائج التحليل التباين الثنائي لأثر النوع الاجتماعي والعمر(الصف) في أداء أفراد العينة على الاختبار عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0,05$) الأمر الذي حدد المجموعات المعيارية للتقنين بمجموعة واحدة هي عينة الدراسة ككل، حيث تم اشتقاق معايير الأداء على الاختبار بتحويل الدرجات الخام على الاختبار إلى درجات معيارية (زائية)، وإيجاد المساحة تحت المنحنى الطبيعي إلى يسارها لتحديد الرتبة المئينية المقابلة لكل علامة خام، كما حولت العلامات الخام إلى علامات محولة بوسط حسابي(100) وانحراف معياري(15)، مماثلة لتوزيع نسب الذكاء (IQ) في مقياس ويكسلر(Wechesler)، وفي ضوء نتائج الدراسة يوصي باستخدام الاختبار في البيئة السعودية.



Abstract

Standardizing Raven progressive matrices test – ordinary level on the age category 0f (16-18) year in Saudia Arabia

Freij Mohammad Al Atwiy

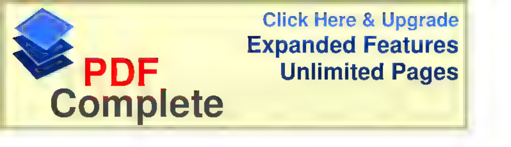
Mu'tah University

This study aimed at standardizing raven progressive matrices test-ordinary level-on the age category of (16-18) in Saudi society, so as to be used as a non verbal intelligence test in Saudi Arabia.

Test retest and internal consistency reliability were (0.90 & 0.92) respectively, and criterion related validity using Beta-III test as a criterion was (.53) .

factor analysis using a sample of (1339) male and female students showed a single general factor (G) explained 58% of the test variance.

Two way ANOVA was used to investigate the effect of gender and age in the performance of the sample on the test . The result showed no statistically - significant effect, these results led to one nor wed group which was the study sample as a whole .the raw scores were then transformed to norma scores (z-scores), and percentail rank for each score, was computed ,the raw scores were also transformed to scores with mean equal (100) and standard deviation of (15) like (IQ) wechesler test scores.



الفصل الأول

خلفية الدراسة و أهميتها

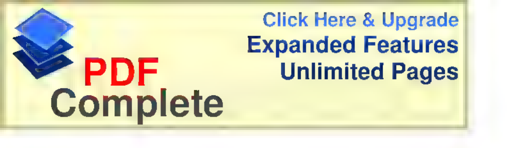
1.1 مقدمة

وهب الله الإنسان العقل وهداه إلى استخدامه في استثمار ما حوله من قوى وموارد طبيعية، وتسخيرها لخدمته في حياته على هذا الكوكب، ومن حكمة الله سبحانه وتعالى أن جعل العقول متفاوتة في قدرتها، ومتنوعة في مواهبها.

وقد أعطى هذا الاختلاف والتمايز بين الأفراد للحياة معنى، وجعل للفروق الفردية أهمية في تحديد وظائف الأفراد، فلو تساوى جميع الأفراد في نسبة الذكاء - على سبيل المثال - فلن يصبح الذكاء حينذاك صفة تميز فرداً عن آخر، ولأصبح جميع الناس لا يصلحون إلا لأداء مهنة واحدة (الزيات، 2006).

ولأن هذه الفروق الفردية تعد ركيزة أساسية في تحديد المستويات العقلية والأدائية الراهنة والمستقبلية للأفراد، فقد أصبحت المقاييس العقلية والاختبارات النفسية وسيلة هامة تستخدم لدراسة الفروق بين الأفراد في الذكاء والقدرات والميول والمواهب والشخصية والصلاحية للمهن المختلفة (ربيع، 2004).

ولكون الذكاء أحد العوامل الهامة والمسؤولة عن الفروق بين الأفراد وارتباطه الحيوي بكافة ميادين الحياة المختلفة (فرنون، 1988)، فقد حظي قياسه باهتمام واسع من قبل الباحثين من علماء النفس أكثر من غيره من الصفات النفسية الأخرى (مخائيل، 2003)، وأدى ذلك إلى ظهور عدة أنواع من اختبارات الذكاء العام، التي يمكن تصنيفها وفقاً لطريقة التطبيق إلى نوعين هما : الاختبارات الفردية (Individual Intelligence Tests)، والاختبارات الجماعية (Group Intelligence Tests)كما يمكن تصنيف الاختبارات الفردية إلى : اختبارات فردية لفظية أو لغوية "Verbal" والتي تعتمد على استخدام اللغة مثل مقياس ستانفورد بينيه (Stanford Binet) ومقاييس ويكسلر (Wechsler)، واختبارات فردية غير لفظية أو أدائية (Non Verbal)، والتي ظهرت لقياس ذكاء



الأطفال الصم والبكم وضعاف العقول ومن لا يمكنهم استعمال اللغة، فهي لا تعتمد على العامل الثقافي، مثال ذلك اختبار آرثر (جلال، 1997).

والاختبارات الفردية تطبق على فرد واحد في وقت واحد، وتحتاج إلى شخص مدرب على تطبيقها وتفسير نتائجها، لذلك تطبق الاختبارات الفردية عادة بواسطة الأخصائيين النفسيين في المدارس والجامعات والمؤسسات، حيث يستفاد من نتائجها في التشخيص الإكلينيكي، واتخاذ قرارات مهمة مثل تشخيص حالات الضعف العقلي (علام، 2006)، ونظراً للصعوبات المتعلقة بتطبيقات الاختبارات الفردية، من حيث الجهد والوقت والمال، ظهرت اتجاهات تنادي بضرورة بناء اختبارات ذكاء جمعية، وقد شجع على ذلك أكثر عندما برزت الحاجة إلى ضرورة تصنيف وفرز آلاف الجنود في الجيش الأمريكي في وقت قياسي، نتيجة لذلك ظهر أول اختبار ذكاء جمعي عام (1917)، عرف باختبار الجيش ألفا (Army Alpha Test)، وكان ذلك اختبار ذكاء جمعي لفظي، فهو يتطلب القدرة على القراءة أو على الأقل فهم التعليمات التي يقدمها القائم بعملية التطبيق سواء قام بقراءتها أو توضيحها، ولأن نسبة غير قليلة من المجندين أميين، أو لا يستطيعون القراءة والكتابة بدرجة معقولة برزت الحاجة إلى ضرورة بناء اختبار ذكاء جمعي غير لفظي عرف باختبار الجيش بيتا (Army Beta Test) (جلال، 1997).

وتم التوسع بعد ذلك في استخدام الاختبارات الجمعية بنوعيها اللفظية وغير اللفظية في مختلف مجالات الحياة المدنية، وتتميز الاختبارات الجمعية بإمكانية تطبيقها على أعداد كبيرة من الأفراد في وقت واحد، مما يقلل زمن عملية الاختبار وما تتطلبه من نفقات مالية وإمكانات فنية على عكس ما تتطلبه اختبارات الذكاء الفردية (ميخائيل، 2003)، فهي لا تتطلب في معظم الحالات فاحصاً مدرباً تدريباً خاصاً على عكس ما تتطلبه اختبارات الذكاء الفردية ، كما أن الإجابات فيها تسجل على أوراق منفصلة خاصة بالإجابة، فهي لا تتطلب شكلاً من أشكال العلاقات الإنسانية المباشرة بين فاحص ومفحوص، والتي قد تؤثر على موضوعية تقدير الفاحص لدرجة المفحوص على الاختبار.

وللاختبارات الجماعية ميزات هامة منها : سهولة إجراءات التطبيق، واتساع حجم العينات التي يمكن أن تطبق عليها هذه الاختبارات بحيث تكون هذه العينات ممثلة تمثيلاً جيدا للمجتمع المستهدف (الزيات،2006).

ومن اختبارات الذكاء الجماعية غير اللفظية التي انتشر استخدامها على نطاق واسع اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، وهذا الاختبار على أكثر من نوع هي : اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة –المستوى العادي-، واختبار رافن للمصفوفات الملونة واختبار رافن للمصفوفات المتقدم، ويتميز هذا الاختبار بخصائص سيكومترية من صدق ثبات وعاليين، وتحرره ثقافياً ولغوياً، وسهولة في التطبيق، فهو أداة مناسبة لقياس ذكاء الأميين والصم وضعاف اللغة وغيرها، وقد صمم الاختبار لقياس الذكاء العام(General intelligence) حسب مفهوم سبيرمان (Spearmen)، وهو يتطلب أساساً فهم وإدراك العلاقات بين أشكال مجردة، فالهدف من المصفوفات هو قياس القدرة على استنباط العلاقات والارتباطات (Raven, 1977).

ويستخدم كأداة مسح سريعة تساعد الباحثين والدارسين للكشف عن الموهوبين (صبحي، 1992)، وكذلك له ارتباط عالٍ مع مقاييس أخرى، مثل مقاييس وكسلر(Wechesler)، وبيتا-III (Beta-III) للذكاء غير اللفظي وغيرها.

ونظراً لافتقار المكتبة السعودية إلى مثل هذه الاختبارات الجمعية ولحاجة المؤسسات التربوية والتعليمية في المملكة العربية السعودية إلى توفير اختبارات ذكاء جمعية غير لفظية متحررة ثقافيا (Free Cultural Test)، وفعاله ولها خصائص سيكومترية من صدق وثبات عاليين، وتتصف بالدقة وسرعة التطبيق، وذات جدوى اقتصادية، ومن السهل استخدامها والاستفادة من نتائجها في عمليات الاختيار لبرامج معينة، وخاصة بعد الانتقادات التي وجهت إلي اختبارات الذكاء الفردية ومنها التحيز العرقي، والتحيز الثقافي، وسوء الاستخدام، فأن هذه الدراسة تأتي بهدف اشتقاق الخصائص السيكومترية لاختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- على البيئة السعودية للفئة العمرية من (16 -18) سنة.



2.1 مشكلة وأسئلة الدراسة

جاءت الدراسة بهدف الوقوف على الخصائص السيكومترية لاختبار رافن (Raven)للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- عند تطبيقه على البيئة السعودية للفئة العمرية (16-18) سنة، واشتقاق معايير الأداء عليه، وبالتحديد سعت الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

س1: ما هي دلالات الصدق والثبات لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- عند تطبيقه على طلبة المرحلة الثانوية المقابلة للفئة العمرية من (16-18) سنة في البيئة السعودية؟

س2: هل هناك اثر للنوع الاجتماعي والعمر (المستوى الصفي) في درجات الإفراد على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- للفئة العمرية (16-18) سنة في البيئة السعودية؟

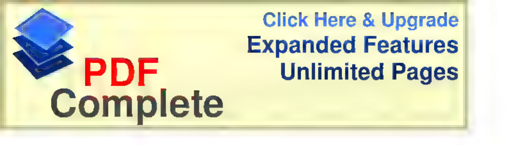
س3: ما هي معايير الأداء على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- عند تطبيقه على طلاب المرحلة الثانوية (بنين وبنات) بمنطقة تبوك التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

3.1 أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في توفير مقياس ذكاء جمعي غير لفظي يتم تعريبه وتقنينه بما يتلاءم مع البيئة السعودية من أجل استخدامه والاستفادة من نتائجه في الميادين التربوية المختلفة مثل التشخيص والاختيار لبرامج معينة والتصنيف اللازم لاتخاذ القرارات المهمة المتعلقة بالعملية التربوية والتعليمية وتطويرها.

4.1 حدود الدراسة

تتحدد هذه الدراسقي اشتقاق الخصائص السيكومترية لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- على طلاب المرحلة الثانوية (بنين وبنات)بمنطقة تبوك التعليمية في المملكة العربية السعودية والمنتظمين



للـــدراسة في العـــــــام الدراسي (2006/2005م) للفئة العمرية مـــن ســـتة عشر عاما إلى ثمانية عشر عاما.



الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

1.2 الأدب النظري

1.1.2 مفهوم الذكاء

ظهرت محاولات عديدة لتعريف الذكاء في إطار علم النفس الحديث، وسعت في مجملها إلى الكشف عن وظائفه ومكوناته، وتحديد العمليات العقلية المعرفية التي ينطوي عليها، واهتمت بإخضاعه للقياس العلمي الموضوعي الدقيق، إلا أن هذه المحاولات أبرزت اختلافات واسعة بين الباحثين حول ماهية الذكاء وطبيعته، ويعود هذا الاختلاف إلى المفهوم الذي يكونه كل باحث حسب خلفيته الثقافية حول هذه القدرة العقلية العامة التي يطلق عليها (الذكاء).

قام الباحثون بتناول دراسة الذكاء من زوايا ومنطلقات نظرية مختلفة وحاول كل منهم أن يؤكد إحدى وظائفه أو بعضاً منها، وعليه فأنه يصعب تعريف مفهوم الذكاء تعريفا واضحاً ومباشراً بسبب طبيعة الذكاء المعقدة، ولكونه مفهوماً مجرداً (Sattler,1982)، فهو ليس شيئاً مادياً محسوساً يسهل عزله وتثبيته وقياسه وهو ليس كينونة(Anity) بل هو صفة (Attribute) أو خاصية للنشاط البشري ذي الطبيعة الديناميكية الدائمة التحول والتطور يتم من خلاله تفسير الفروق في الأداء العقلي (نشواتي، 1997).

وعلى الرغم من غموض مفهوم الذكاء وتعدد تعريفاته وتنوعها، إلا إنه يمكن تصنيف تعريفات الذكاء باتجاهات يعكس كل منها اتجاهاً معيناً في فهم الذكاء وطبيعته، ومن هذه الاتجاهات كما أوردها كل من (منصور، 1993؛ ونشواتي،1997؛ وعجاج 1998؛ مخائيل، 2003) ما يلي :

1.1.1.2 اتجاه التوافق مع البيئة

يرى أنصار هذا الاتجاه أن الذكاء هو تعبير عن قدرة الفرد على التكيف أو التوافق مع البيئة المحيطة به، ويجعل هذا الاتجاه من الذكاء مرادفاً للقدرة على



التكيف أو التوافق مع البيئة المحيطة (مخائيل، 2003)، ومن أمثلة التعريفات التي يقدمها أنصار هذا الاتجاه تعريف كل من:

أ. ستيرن (Stern): الذكاء هو القدرة على التكيف العقلي لمشكلات الحياة وظروفها الجديدة.

ب. بينتر (Pinter) الذكاء هو القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستجد في الحياة من علاقات.

ج. جودانف (Goodenough) : الذكاء هو القدرة على الإفادة من الخبرة للتكيف مع المواقف الجديدة (منصور، 1993).

وقد وجه لهذا الاتجاه مجموعة من الانتقادات، منها: أن التكيف مع المواقف الجديدة يمثل أحد الوظائف المهمة للذكاء، فمفهوم التكيف مفهوم بيولوجي وهو لا يشرح طبيعة الذكاء لأنه يرتبط بقوة المتغيرات غير العقلية في الشخصية، وبالتالي يستحيل عن طريق مفهوم التكيف بمفرده تفسير النشاط العقلي للإنسان بأشكاله ومظاهره العديدة والمتنوعة (مخائيل،2001).

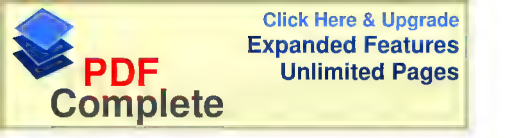
2.1.1.2 اتجاه القدرة على التعلم أو الاستعداد للتعلم

يرى أنصار هذا الاتجاه أن الذكاء يتمثل في القدرة على التعلم، بمعنى مدى قدرة الفرد على الاستفادة من الخبرات التي يواجهها وخاصة الخبرات المتعلقة بتعلم المجردات (عجاج، 1998).

وقد لقي هذا الاتجاه انتشاراً واسعاً تبناه علماء القياس العقلي من الناحية العملية، وتعزز هذا الاتجاه نتيجة للدراسات العديدة اللاحقة التي أظهرت ارتباطاً بين الذكاء والتحصيل، مما رسخ بأن الذكاء هو العامل الهام في التحصيل الدراسي، حيث ارتبط قياس الذكاء باختبارات الاستعداد الدراسي، ومن أمثلة تعريفات هذا الاتجاه تعريف كل من:

أ. جاريت (Garrett): الذكاء هو القدرة على النجاح في المدرسة.

ب. وودرو (Wood Raw): الذكاء هو القدرة على اكتساب الخبرات.



ج. جودارد (Goddard): الذكاء هو القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة في حل المشكلات الجديدة (منصور، 1993).

وقد وجه لهذا الاتجاه انتقادات كما في الاتجاه السابق، حيث أن القدرة على التعلم لا تمثل القدرة العقلية بجوانبها وأبعادها كافة، ولا تشرح طبيعتها (مخائيل، 2003).

3.1.1.2 اتجاه القدرة على التفكير

يوحـّـد أنصار هذا الاتجاه بين الذكاء والقدرة على التفكير، وبخاصة التفكير المجرد (عجاج، 1998)، ومن أمثلة تعريفات هـذا الاتجـاه تـعـريـف كـل مـن:

أ. تيرمان (Terman): الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد.

ب. ركس نايت (Rex Knight): أن الذكاء يظهر في العمليات الإدراكية الحسية كما يظهر في العمليات العقلية المجردة.

ج. ميومان (Meuman): الذكاء هو الاستعداد للتفكير الاستقلالي ألابتكاري الإنتاجي (منصور، 1993).

وقـد وجـه لـهـذا الاتجاه انتقادات كما هو الحال في الاتجاهات السابقة، لأن القدرة على التفكير لا تستقطب الذكاء بأبعاده وجـوانـبـه المختلفة ولا تشرح طبيعته (مخائيل، 2003).

4.1.1.2 اتجاه بينيه(Binet) - سبيرمان(Spearman)(الذكاء كقدرة عقلية عامة):

يرى أنصار هذا الاتجاه أن الذكاء هو قدرة عقلية عامة تتمثل في النشاط العقلي المعـرفي بمظاهره المختلفة، وتدخل في نواحي هذا النشاط جميعها، وهذا يعنى أن الذكاء عملية واحدة، ولكنها عملية معقدة الجوانب، تنتظم في إطارها العمليات العقلية المختلفة(مخائيل،2001)، ومن تعريفات هذا الاتجاه تعريف كل من:



أ. بينية (Binet) "بأن الذكاء هو القدرة على توجيه الفكر في اتجاه معين والاستمرار فيه، والقدرة على الفهم والابتكار والنقد الذاتي"، بمعنى أن الذكاء هو القدرة على الحكم السليم، وقد تضمن مفهوم بينيه (Binet) عدداً من القدرات والوظائف العقلية المختلفة (مخائيل، 2003).

ب. سبيرمان (Spearman): "بأن الذكاء هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات، وبمعنى آخر الاستقراء والاستنباط" (عجاج، 1998).

وتجدر الإشارة إلى أن اتجاه بينيه (Binet) – سبيرمان (Spearman) ونظرتهما للذكاء كقدرة عقلية عامة، حظيت باهتمام وانتشار واسع، وكانت الركيزة الأساسية في تصميم اختبارات الذكاء العام (مخائيل،2003).

5.1.1.2 الاتجاه الشمولي (ستوودار(Stoddrd) - وكسلر(D. Wechsler)):

يحاول أنصار هذا الاتجاه الجمع بين الاتجاهات السابقة الأحادية البعد لتناولها الذكاء من جانب واحد، ويهدف الجمع بينها للوصول إلى نظرة شاملة متكاملة للذكاء، تغطي مكوناته ووظائفه الأساسية، وقد أثار هذا الاتجاه اهتماماً كبيراً لدى الباحثين، بسبب اقترابه من النظرة الشمولية للذكاء (مخائيل، 2003)، ومن تعريفات هذا الاتجاه تعريف كل من:

أ. وكسلر (D. Wechsler): الذكاء هو طاقة الفرد الكلية على العمل بصورة هادفة، والتفكير عقلانياً، والتفاعل المثمر مع المحيط (منصور، 1993).

ب. ستودار(Stoddrd): الذكاء هو نشاط عقلي يتميز بالصعوبة، والتعقيد، والاستفادة من الخبرة السابقة والاقتصاد في الوقت والجهد، والتكيف الهادف، والقدرة على التكيف الاجتماعي، والابتكارية، وتركيز الطاقة، ومقاومة الاندفاع العاطفي (نشواتي، 1997)



6.1.1.2 الاتجاه الإجرائي القياسي

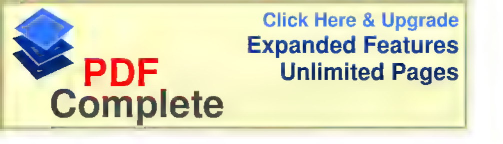
المنهج الإجرائي يهتم بالخطوات والإجراءات التجريبية المتبعة في دراسة الظاهرة المعنية، وطرائق وعمليات قياسها أكثر مما يهتم بالأوصاف الذاتية اللفظية لها، وعليه فإن أنصار هذا الاتجاه يعرفون الذكاء تعريفاً إجرائياً بأن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (مخائيل،2001)، ومن تعريفات هذا الاتجاه:

أ. تعريف بورينغ (Boring): إن الذكاء هو الأداء الجيد في اختبار الذكاء، أي الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (عجاج، 1998).

ب. تعريف رايتسمان (Wrightsman): يعرف الذكاء بأنه خاصية مستنبطة لسلوك الفرد وثابتة نسبياً، وهي خاصية مرتبطة بقدرة الفرد على الاستجابة بنجاح كبير للمشكلات الإدراكية والمعرفية واللفظية (منصور، 1993).

ويري العديد من الباحثين أن التعريف الإجرائي للذكاء، يحقق فائدة قصوى من حيث أنه يوجه الانتباه نحو الدراسة المعمقة، والدقيقة لمحتوى اختبارات الذكاء ونتائجها لمعرفة ما تقيسه، والكشف عما هو عام ومشترك بينها، وقد لعب التحليل العاملي دوراً هاماً في تطوير هذا الاتجاه، وتعزيز مكانته، والذي أدي للوصول إلي فهم أفضل لطبيعة النشاط العقلي ومكوناته، وبالتالي اكتسب مفهوم الذكاء دلالة جديدة، وأصبح اقرب إلى المفهوم العلمي الإحصائي التجريبي منه إلى المفهوم النظري المحض، ونستنتج مما سبق أن الذكاء وفقا للنهج الإجرائي القياسي ما هو إلا تكوين فرضي نستدل عليه من آثاره كما تظهر في اختبارات الذكاء بعد إخضاعها للمعالجة الإحصائية والكشف عن العامل المشترك بينها(مخائيل، 2003).

إن الاتجاهات السابقة على الرغم من تعارضها الظاهري، كان لها دور في تعريف ماهية الذكاء، والتحري عن طبيعة النشاط العقلي ومكوناته، وقد كان لهذه الاتجاهات انعكاساً مباشراً في حركة قياس الذكاء التي أسهمت هي الأخرى، ومن خلال مسارها الطويل في إلقاء المزيد من الضوء على طبيعة النشاط العقلي، وبلورة المفهوم الحديث للذكاء.



2.1.2 الذكاء بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية:

إن الذكاء كمصطلح ومفهوم كان ولا زال مثار جدل المنظرين ومدارس علم النفس وكذلك الخلاف حول أثر البيئة والوراثة في تحديد نسبة الذكاء.

فالذكاء كأي سمة من سمات الإنسان يتعرض للتأثر بعوامل عدة منها ما تم التعرف عليه وحدد مقدار أثره، ومنها ما لم يتم التعرف عليه والكشف عنه، وأكدت البحوث والدراسات وجود صلة وثيقة بين الذكاء والوراثة وانتهت بعض هذه الدراسات إلى تقرير أثر الوراثة في تحديد نسب مختلفة للذكاء، وقد اتخذت هذه الدراسات موضوع التوائم المتشابهة وغير المتشابهة والأشقاء والأبناء أساسا لاستنتاجاتها حول هذه العلاقة، ومن هذه الأبحاث دراسة بيركس (Burks, 1928) حيث حدد أثر الوراثة بـ (75%)، وأكدت ذلك دراسة كلٌ من أيزنك وبريل (Brell - Eysenck, 1951)، وكذلك دراسة هرندون (Herindon) حيث أكدت هذه الدراسات على أن تأثير الوراثة يمتد من الصفر حتى (75%) (منصور، 1993).

وفي دراسة أكثر اتساعاً قام إلنيمأير وكيملنج (Elenmeyer and Kmling,1983)، بتلخيص نتائج (52) دراسة، أجريت في ثماني دول، اتضح فيها أنه كلما اقتربت العلاقات الوراثية بين الأفراد كلما كانوا أكثر تماثلا في نسبة الذكاء (علام، 2006).

وفي دراسة أخرى لجنسن (Jensen) بين فيها أن الذكاء يعود إلى عوامل وراثية بنسبة (80%) والى عوامل بيئية بنسبة (20%) (الزيات،2006).

إن التساؤل حول أثر البيئة الاجتماعية في الإسراع بالنمو العقلي للأطفال كان ولا يزال مثار جدل، وظلت الدراسات مستمرة إلى أن جاء تصور كاتل (Cattle) (نظرية كاتل) التي بينت نوعين من الذكاء هما: الذكاء السيال (الذكاء الفطري والمحدد بالعوامل الوراثية) والذكاء المتبلور(المحدد بالعوامل البيئية)، فأصحاب هذا الاتجاه يرون أن العوامل البيئية لها دور كبير في تحديد ذكاء الفرد، فهي قد تؤثر سلبياً أو إيجابيا في ذكائه (أبو حطب، 1996).



ويعرف (جابر، 1997) البيئة النفسية: على أنها مجموع الاستثارة التي يتلقاها الفرد من لحظة إخصاب البويضة في رحم الأم حتى وفاته.

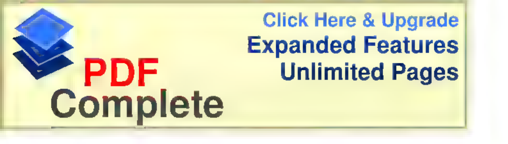
وتؤكد النظريات الحديثة على أثر البيئة فهي تقول: إن عمليات القدرات العقلية تعتمد بشكل كبير على الخبرات السابقة المكتسبة، كما يتضح أن إثراء البيئة بالمثيرات أو حرمانها يمكن أن تؤثر على نسبة ذكاء الأطفال، فالبيئات ذات المستوى الاقتصادي المنخفض ينخفض أداء أفرادها في اختبارات الذكاء عن أولئك الذين يتمتعون بمستوى اقتصادي مرتفع.

وحاول العلماء ومن بينهم بالمر(Palmer, 1970) دراسة العلاقة بين الأفراد، وبعض العوامل البيئة مثل المستوى الاقتصادي والاجتماعي لآبائهم، فأكدت كثير من الدراسات والبحوث وجود علاقة وثيقة بين ذكاء الأطفال والمستوى الاجتماعي والاقتصادي لآبائهم، وبينت بعض الدراسات أن الأسر الذكية بحكم الوراثة قد تستغل ذكاءها في توفير بيئات أكثر إثراء، وبذلك تعمل على رفع مستوى ذكاء أفرادها (نشواتي، 1997).

إن العوامل الوراثية والعوامل البيئية تتبادلان التأثير وتعملان بصورة متآزرة متكاتفة في تنمية الذكاء، ففي دراسة لتيرمان (Terman) استمرت ما بين عامي (1949 -1959)، وجد أن الأطفال يميلون إلى التشابه مع آبائهم في الذكاء، وبين أن الذكاء هو نتاج العوامل البيئية والوراثية، حيث لا يمكن تنمية الذكاء أبعد من حدود الإمكانيات الفطرية والبيولوجية، وأن الإسراع في النمو العقلي يكون نتيجة لتفاعل عوامل وراثية وبيئية، وبين أن الآباء ذوي الذكاء المرتفع، ربما يوفرون بيئة أكثر ملاءمة وإثارة لأبنائهم وبالتالي فإن ذلك يؤدي إلى تفوقهم ورفع مستواهم (علام، 2006).

3.1.2 نظريات الذكاء

زاد الاهتمام بموضوع الذكاء وقياسه من قبل علماء النفس والمشتغلين في مجال القياس، وذلك من أجل فهم طبيعة الذكاء ومكوناته، وقد واجهتهم مشكلة



أساسية وهي هل الذكاء قدرة واحدة أم مجموعة قدرات؟ (الشربيني وصادق، 2002)، وفيما يلي وصف لأبرز النظريات التي حاولت الإجابة عن هذا السؤال:

1.3.1.2 نظرية سبيرمان (Spearman) (نظرية العاملين):

ظهرت نظرية العاملين(Two Factor Theory) بعد أن نشر سبيرمان مقالا تطرق فيه لمشكلة التكوين العقلي، افترض فيه بأن جميع أساليب الأداء العقلي تشترك في وظيفة واحدة هي (العامل العام) (G)، وأن لكل أسلوب من هذه الأساليب عامله(النوعي أو الخاص) (S)، وتعتمد هذه النظرية على التحليل العاملي لاختبارات الذكاء، والذي يهدف إلى الكشف عن العوامل المشتركة فيما بينها(جابر،1997).

ويشير سبيرمان (Spearman) إلى أنه بقدر ما تشترك مختلف الاختبارات العقلية في العامل العام، فإنه لا يمكن أن يشترك اختباران عقليان في عامل خاص واحد، ويعتبر العامل العام المحرك الأساسي للعمليات العقلية، ويمكن عن طريقه قياس الذكاء، فكل اختبار ذكاء يفسر نشاطاً عقلياً يمكن تحليله إلى عاملين أحدهما مشترك بين هذا النشاط أو محتواه وهو العامل العام (G) والعامل الأخر هو عامل خاص (S) يتعلق بهذا النشاط دون غيره من الأنشطة (علام، 2006)، لذلك سميت بنظرية العاملين، وقد سمى سبيرمان منطقة (التقاطع) الارتباط بين العوامل الخاصة بالعوامل الطائفية(Group Factors) (Sax, 1980)، وكذلك وجد بأن تفسير سبيرمان (Spearman) للعامل العام يتشابه مع تفسير بياجيه (Piaget) لنظام التفكير المنطقي عند الكبار (زغول، 2004).

2.3.1.2 نظرية ثيرستون (Thurston) (نظرية القدرات العقلية الأولية)

تدور هذه النظرية حول البناء العقلي، وقد بنى ثيرستون(Thurston) نظريته من خلال التحليل العاملي، حيث أوضح أن الذكاء يتكون من عوامل متعددة، ولا وجود للعامل العام (الشربيني وصادق، 2002)، واستنتج أن العقل البشري يتكون من سبع مجموعات من القدرات أطلق عليها:



القدرة اللفظية (Verbal Ability)، والقدرة العددية (Numerical Ability)، وطلاقة الكلمات (Word Fluency)، والقدرة على التذكر (Associative Memory)، والقدرة على إدراك الأشكال المرئية والعلاقات المكانية (Spatial Ability)، والقدرة على الاستدلال(Perceptual Speed)، والقدرة على سرعة الإدراك (الفقي، 2005).

3.3.1.2 نظرية ثورندايك (Thorndike) (نظرية العوامل المتعددة)

ينظر ثورندايك (Thorndike) للتكوين العقلي من منظور التعدد، أي تعدد العوامل التي تكون النشاط العقلي، حيث يري ثورندايك (Thorndike) أن الذكاء هو عددٌ من القدرات الخاصة المتداخلة، والمترابطة فيما بينها والتي تميز السلوك الذكي، وأن العمليات العقلية هي نتاج لعمل الجهاز العصبي، وصنف القدرات المكونة للنشاط العقلي إلى ثلاثة أنواع من الذكاء هي:

1- الذكاء المجرد: وهو القدرة على معالجة الألفاظ والرموز.

2- الذكاء الميكانيكي: ويعني القدرة على معالجة الحركات الميكانيكية والأنشطة الحركية.

3- الذكاء الاجتماعي: وهو القدرة على التعامل بحيوية مع الآخرين(الزيات،2006)

وقد تطورت هذه النظرية لقياس الذكاء إلى الشكل الذي أصبح فيه اختبار الذكاء (CAVD) يتكون من أربعة أجزاء هي : القدرة على التعامل مع المجردات (Completion) و القدرة مع العمليات الحسابية (Arithmetic)، والقدرة على اكتساب واستعادة المفردات (Vocabuaru)، والقدرة على إتباع التعليمات (Direction) (Sax, 1980؛ زغول، 2004).

4.3.1.2 نظرية فيرنون وبيرت Burt & Vernon :

ينقسم التنظيم الهرمي للقدرات العقلية عند فيرنون(Vernon)، إلى أربعة مستويات:المستوى الأول: يتضمن العامل العام، والمستوى الثاني: يتضمن العوامل الطائفية الرئيسية وهما: العامل اللفظي التعليمي، والعامل العملي الميكانيكي ثم

المستوى الثالث للعوامل الطائفية الفرعية (الصغرى) ويتضمن العامل اللفظي، والعامل العددي والعامل المكاني (زغول، 2004)، وهذه المجموعات الطائفية أقل عمومية من عامل سبيرمان (G)، ولكنها أكثر عمومية من عوامل ثيرستون (الفقي،2005).

أما عند بيرت (Burt)، فينقسم التنظيم الهرمي للقدرات العقلية إلى خمسة مستويات هي: مستوى الذكاء العام، ومستوى إدراك العلاقات، ومستوى الارتباطات، ويتضمن المستوى الإدراكي ومستوى الإحساس الإدراكي (العبيدى والجبوري، 1981).

5.3.1.2 نظرية جيلفورد Guilford:

اقترح جليفورد (Gilford) نموذجه المعروف باسم "بنية العقل"، والذي نشره في كتابة الشهير "طبيعة الذكاء الإنساني"، حيث صمم النموذج المعرفي ثلاثي الأبعاد (الشربيني وصادق، 2002) وتتضمن هذه الإبعاد العديد من القدرات العقلية التي صنفت إلى ثلاثة أبعاد هي:

1. بعد العمليات وتشمل ستة قدرات هي:
   أ) الإدراك المعرفي ب) التذكر طويل المدى ج) التسجيل الذاكري المؤقت
   د) التفكير المتقارب هـ) التفكير المتشعب و) التقويم
2. بعد المحتوى ويشمل خمسة أصناف هي:
   أ) المحتوى البصري ب) المحتوى السمعي ج) المحتوى الرمزى
   د) المحتوى المعنوي هـ) المحتوى السلوكي
3. بعد النواتج وتشمل ست نواتج هي:
   أ) الوحدات ب) الفئات ج) العلاقات
   د) الأنظمة هـ) التحويلات و) التضمينات

ولكل بعد عدد من الفئات عبارة عن نواتج الارتباطات المحتملة، وهي 180 مهارة، حيث أن (6 عمليات × 5 محتويات × 6 نواتج= 180) (عدس،1999).

ويعد النموذج الثلاثي الأبعاد الذي اقترحه جليفورد (Gilford) تطوراً جديداً في فهم طبيعة الذكاء الإنساني، فقد أضاف إلى بنية الذكاء العديد من الأبعاد والقدرات مثل التفكير المتشعب والتفاعل الاجتماعي والحكم الاجتماعي وغيرها (علام، 2006).

6.3.1.2 نظرية كاتل (Cattle) (الذكاء المرن والذكاء المحدد):

يقسم كاتل (Cattle) الذكاء إلى نوعين هما: الذكاء المرن أو السيال، والذكاء المحدد أو المتبلور، فالذكاء المرن يتمثل في الكفاءات والقدرات العقلية غير اللفظية ويرى كاتل (Cattle) أن هذه القدرات تكون متحررة من تأثير العوامل الثقافية (Culture free intelligence)، أما الذكاء المتبلور فيشير إلى جملة القدرات التي تتأثر بالعوامل الثقافية (زغول، 2004).

ونجد أن الذكاء المتبلور يستمر في التزايد نتيجة زيادة خبرات الفرد وتعلمه، أما الذكاء المرن يزداد حتى سن المراهقة ومن ثم يبدأ بالتناقص، فهو يعتمد على البناء الفسيولوجي للفرد (Sattler, 1982).

7.3.1.2 نظرية جنسن(Jensen) (الذكاء الارتباطي والذكاء المعرفي)

يفترض جنسن (Jensen) أن القدرات العقلية تقع في فئتين أساسيتين هما :

1. فئة القدرات الارتباطية وتتضمن التعلم الاستظهاري، والذاكرة قصيرة المدى، وتقاس بالقدرة على تذكر الأرقام، والاستدعاء الحر، والتعلم التسلسلي، وتعلم الأزواج المترابطة.
2. فئة القدرات المعرفية وتتضمن القدرة على الاستدلال الاستقرائي الاستنتاجي، وحل المشكلات، والقياس الصوري، والسلاسل العددية، والمصفوفات المتتابعة، وتقاس عادة بالقدرات التي تنطوي عليها اختبارات الذكاء العام (الفقي، 2005) ويكمن الفرق بين هاتين الفئتين، حسب رأى جنسن (Jensen) في درجة ومستوى تعقيد العمليات التحويلية، والمعالجات العقلية التي تتطلبها هذه القدرات، فالفئة الأولى تتطلب عمليات تحويلية بسيطة

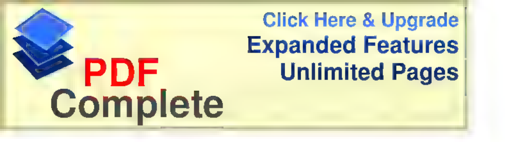
للمدخلات المثيرة بسبب درجة التناظر المرتفعة بين هذه المدخلات والمخرجات الاستجابة، أما الفئة الثانية فتتطلب معالجات عقلية، وعمليات تحويلية أكثر تعقيداً بسبب درجة التناظر الضعيفة بين المدخلات المثيرة والمخرجات الاستجابية الصحيحة (نشواتي، 1997).

8.3.1.2 نظرية ستيرنبيرغ Sternberg:

توصل ستيرنبيرغ (Sternberg) إلى نظرية تدعى النظرية الثلاثية للذكاء، ويعرف الذكاء بأنه نشاط ذهني يوجه السلوك توجيهاً هادفاً ومختاراً، بحيث ينظم العالم الخارجي من منظور حياة الفرد (الفقي،2005).

ويتألف الذكاء عند ستيرنبيرغ (Sternberg) من ثلاثة أبعاد هي:

1. بعد المكونات "Components": ويرى أن الذكاء يرتبط بالمكونات الداخلية للفرد، ويتألف من العمليات الأدائية "Performance Components" والعمليات المعرفية الماورائية "Metacomponents"، وعمليات اكتساب المعرفة.
2. البعد السياقي (الذكاء الخارجي) "Contextual": ويتضمن هذا البعد التكيف الهادف، واختيار وتشكيل بيئات العالم الحقيقي المرتبطة بحياة الفرد، ويتجلى في ثلاثة أنواع من الذكاء هي : الذكاء الأكاديمي، والذكاء العملي، والذكاء الإبتكاري.
3. بعد التجريب (ذكاء الخبرة) "Experiential": ويرى ستيرنبرغ أن الذكاء هنا يقاس بمدى توفر مهارتي :
   أ. القدرة على التعامل مع المهمات والمواقف الجديدة (القدرة الابتكارية)
   ب. القدرة على المعالجة الذاتية للمعلومات، وبأقل جهد ممكن (قدرة الاستبصار) (الشربيني وصادق، 2002؛ الزغول، 2004).



9.3.1.2 نظرية جاردنر (Gardner) في الذكاءات المتعددة:

أخذت نظرية جاردنر (Gardner) اتجاهاً في تعريف الذكاء يختلف عن اتجاهات النظريات السابقة، حيث يرى جاردنر (Gardner) أن الذكاء بُنية معقدة تتألف من عدد كبير من القدرات المنفصلة، والمستقلة نسبياً عن بعضها البعض، بحيث تشكل كل قدرة منها نوعاً خاصاً من الذكاء، تختص به منطقة معينة في الدماغ، ويرى أن التفوق في قدرة معينة مثلا كالطلاقة اللفظية لا يعنى بالضرورة التفوق في القدرات العقلية الأخرى كالقدرة العددية أو المكانية، وكذلك يرى أنه من الصعب تحديد كافة القدرات المنفصلة التي يشتمل عليها الذكاء، ويقسم الذكاء إلى تسعة أنواع هي: الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المكاني (البصري)، والذكاء الموسيقي، والذكاء الحركي البدني، والذكاء الشخصي(الداخلي)، والذكاء الشخصي الخارجي (الذكاء في علاقة مع الآخرين)، والذكاء العاطفي والذكاء الوجودي (حسين، 2003).

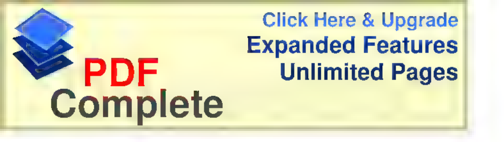
10.3.1.2 نظرية بياجيه (Piaget)

(الذكاء كشكل من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد والبيئة)

تأثر بياجيه (Piaget) في نظرته إلى التفكير بعلم الأحياء فهو ينظر إلى الفرد ككائن بيولوجي بالدرجة الأولى ، ومن هنا تبرز فكرة التوازن (Equilibration) عند بياجيه في نمو الذكاء، فيعرف الذكاء من وجهة نظره بأنه القدرة على التكيف، وهذا يتضمن عمليتين متلازمتين هما: التمثل والمواءمة، وعن طريقهما يحدث التوازن بين العمليات العقلية، والظروف المحيطة بالإنسان (البيئة)، فالعقل يؤدي وظائفه مستخدماً عملية التكيف التي ينتج عنها زيادة في تعقيد الأبنية، والوظائف العقلية، وهذا الذكاء ينمو تدريجياً مروراً بمراحل يمكن تمييزها(عدس،1999).

ويقسم بياجيه (Piaget) النمو المعرفي إلى أربع مراحل رئيسية:

1. المرحلة الحسية الحركية.
2. مرحلة ما قبل العمليات.
3. مرحلة العمليات العيانية (المادية).



4. مرحلة العمليات الرسمية (المجردة) (الفقي، 2005).

ونستخلص من النظريات السابقة أن مفهوم الذكاء قد أحرز تقدما لا يمكن إنكاره أو إغفاله، إلا أن هذا المفهوم لا يزال يكتنفه بعض الغموض، وخصوصا فيما يتعلق في طبيعة تكوينه خلال مراحل النمو المختلفة من حياة الأفراد، وإن اختلاف تعريفات الذكاء دليل على أن الذكاء ليس شيئا واحدا، وإنما عدة عوامل أو قدرات مجتمعة، ويدعم ذلك ما توصلت إليه نظريات الذكاء الحديثة أمثال نظرية جاردنر(Gardner) ونظرية وستيرنبرغ (Sternberg)، وهذه النظريات أو أمثالها لا تفيد فقط في فهمنا للذكاء، وإنما في تطوير اختبارات تستند إلى أفضل "المكونات 'Components' التي أطلق عليها سترنبرج (Sternberg)" العمليات المعرفية الدقيقة 'Cognitive Micro processes'، والتي يستخدمها الفرد في حل مشكلات محددة يشتمل عليها اختبار أو ربما مفردة اختبارية (الفقي، 2005).

ونستنتج بأن الذكاء عبارة عن قدرة عامة نسبية، يساهم في نشاطها عدد غير محدد من القدرات الخاصة، تؤثر في سلوك الإنسان، وتوجهه طبقاً للظروف المحيطة به، وكلما زاد عدد القدرات الخاصة زادت كمية التفاعلات، وزادت درجة إتقان العمل ودقته، وكلما قلت هذه القدرات قلت التفاعلات، وكان العمل غير دقيق وعشوائي، فالذكاء تكوين فرضي، لا يشير إلى شيء ملموس، ولا يمكن ملاحظته مباشرة، ونستدل عليه من خلال السلوك الناتج لدى الفرد.

4.1.2 قياس الذكاء حسب التسلسل التاريخي:

ارتبط الاهتمام بقياس الذكاء من الناحية التاريخية بالاهتمام بالفروق الفردية، وكان متمثلاً في الحادثة المشهورة سنة (1796) عندما طرد أحد الفلكيين مساعده حين اخفق في عملية الرصد بشكل دقيق لكوكب معين، وقد أدى هذا الحادث إلى الاهتمام بدراسة الفروق في تقدير الفلكيين، وانتهت الدراسة إلى أن الزمن اللازم لحدوث الاستجابة نحو مثير معين (زمن الرجع)، يختلف من فرد إلى آخر، وذلك عن طريق العالم بسل(Bessel)، وعرف بالمعادلة الشخصية (أحمد، 1960).

وفي منتصف القرن التاسع عشر تم الاهتمام بمسألة التخلف العقلي وبرزت الحاجة إلى التمييز بين القدرة العقلية للأفراد على يد الطبيب جان اسكيرول (Easquirol)، ثم جاء بعد ذلك سيجان(Suigan) الذي أنشأ أول معهد في فرنسا لتدريب ضعاف العقول عام (1837) (مخائيل،2003)، وبعد ذلك جاء فونت (Wundt) مؤسس معمل علم النفس التجريبي في ألمانيا عام (1879)، ومن بعده جاء تلميذه العالم البيولوجي الإنجليزي فـرانسيس جـالـتـون (Galton) (1822-1911)، وهو من أتباع داروين (Darwin)، وعالم النفس الأمريكي جيمس كاتل (Cattell) (1860-1944)، الذي درس علم النفس التجريبي في جامعة ليبتزج في ألمانيا، وكان واحداً من تلاميذ ويلهلم فونت (Wundt)، وأجرى بحوثه بعد حصوله على درجة الدكتوراه بالاشتراك مع جالتون، وكان أول من استخدم مفهوم "الاختبار العقلي" (Mental Test) عام (1890)، غير أنه اعتبر القدرة العقلية العامة تنعكس في التمييز الحسي وزمن رد الفعل وغير ذلك من الوظائف النفسية البسيطة وهما من أوائل الذين وضعوا المعالم الرئيسة لقياس الذكاء قياساً كميًّا على أُسس علمية منظمة (ربيع، 2004).

كما استفاد كاتل (Cattell) من جهود جالتون (Galton)، واهتمامه بالأساليب الإحصائية في استخدام هذه الأساليب، كوسيلة مهمة للبحث في مجال الفروق الفردية، وهو أول من استخدم اختبارات جمعية في اللغة الانجليزية، وأنشأ وأدار معمل علم النفس التجريبي، ونشر حركة القياس، وقد بني اختبارات ذكاء متحررة من الثقافة، كما قام بقياس عدد من الظواهر النفسية (Anastasia, 1976).

وعلى يد عالم النفس الفرنسي الشهير ألفرد بينيه (Aifred Binet) عام (1905)، ظهر أول مقياس للذكاء، والذي يعد المؤسس الحقيقي لحركة اختبارات الذكاء الحديثة(Anastasia, 1976)، وهو ما عرف بمقياس بنية – سيمون، وذلك بسبب طلب وزير التعليم في فرنسا من عالم النفس ألفرد بينيه (Binet) وزميله الطبيب النفسي سيمون (Simon) أن يقدما اقتراحاً بكيفية التعرف على الأطفال الذين لا يستطيعون التعلّم بكفاءة في الفصول المدرسية العادية، وكان الاقتراح يتكون من (30) مشكلة رتبت تصاعديا وفق مستويات صعوبتها، وتتطلب القدرة على



الحكم، والفهم، والتعليل، تبع ذلك عدد من التعديلات تمثلت بحذف بعض الاختبارات، وإضافة أخري وتمت مراجعته وتعديله عامي (1908، 1911) بذلك استتد المقياس في قياسه للذكاء إلى الوظائف العقلية العليا بدلاً من الوظائف الحسية البسيطة التي بينت دراسات كاتل (Cattell) عدم ارتباطها بالتحصيل الدراسي(مخائيل،2003).

وكان أول من اقترح مفهوم معامل الذكاء (IQ) (Intelligent Quotient) هو أحد علماء النفس الألمان أسمه ويلهم ستيرن (Stern)، ومفهوم معامل الذكاء (IQ) يدل على النسبة بين العمر العقلي والعمر الزمني، وضرب القيمة الناتجة في (100) ، وبذلك يحدد أداء الفرد بالنسبة لأقرانه في نفس مجموعته العمرية استناداً إلى درجات المقياس، فإذا كان أداء طفل مساوياً لمتوسط أداء أطفال الثامنة من العمر مثلاً، فإن عمره العقلي يكون مساوياً (8) سنوات، وقد يختلف عمر الطفل العقلي عن عمره الزمني سواء بالزيادة أو النقصان، ولعل مفهوم العمر العقلي يُعد من الإسهامات المهمة في مقاييس الذكاء، حيث استخدمت هذه النسبة في مقياس الذكاء الذي تم تعديله عام (1912) (علاء، 2006).

وقد أسهم عالم النفس الألماني أبنجهاوس (Ebbinghous)، إسهاماً كبيراً في تقدم حركة قياس الذكاء، من خلال محاولته لوضع اختبارات في العمليات الحسابية وسعة التذكر، وإكمال الجمل، التي تتضمن كثير من الاختبارات الحالية عينات منها (Sattler,1982).

وقد أدى اختبار بينيه إلى انتشار فكرة قياس الذكاء في العالم، وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أنه في عام 1916، قام تيرمان(Terman) بجامعة ستانفورد بتعديل مقياس بينية الذي عرف على إثر ذلك بمقياس ستانفورد – بينية للذكاء، وتبنى فيه مفهوم معامل الذكاء (IQ) "Intelligence Quotient " كمؤشر للذكاء، وهذه النسبة مؤشر عددي يصف الأداء النسبي لفرد ما في اختبار معين مع أداء الأفراد الآخرين من نفس العمر (أحمد، 1960).

وقام أيضاً تيرمان (Terman) بمراجعة المقياس عام 1937 بحيث اشتمل على صيغتين متكافئتين (L)، (M)، واستخدم مفهوم معامل الذكاء الذي اقترحه



ستيرن (Stern)، وأعاد تيرمان (Terman) مراجعه المقياس عام 1960 ، وأصبح صيغة واحدة (L-M) لقياس مستوى الراشد المتفوق.

تبع ذلك استبدال مفهوم معامل الذكاء(**IQ**) بمفهوم معامل الذكاء ألانحرافي (DIQ) (Deviation IQ)، الذي اقترحه ويكسلر (Wechsler) عالم النفس الأمريكي في مقياسه الذي أعده لقياس الذكاء، وهو اختبارات فردية، ويسمى مقياس ويكسلر – بلفيو للذكاء (Wechsler – Bellevue Inteligence Scale)، نسبة إلى مستشفى بلفيو للأمراض النفسية التي كان يعمل بها بمدينة نيويورك (ربيع، 2004).

ويعد اختبار بينية مقياساً فردياً، أي لا يمكن تطبيقه ألا بواسطة فاحص واحد وعلى فرد واحد في نفس الوقت، وفي الحرب العالمية الأولى ظهرت الحاجة إلى اختبارات الذكاء الجمعية، فقد اتجهت جهود بعض علماء النفس وبخاصة آرثر أوتيس (**Otis**) والذي كان مسؤولاً عن دور نشر عالمية، وميلر (Miller) بجامعة مينيسوتا، وثورندايك (Thorndike) بجامعة كولومبيا، وتيرمان (Terman)، إلى بناء اختبارات جماعية (Group Tests)، فنتيجة لذلك ظهر أول اختبار ذكاء جمعي عام (1917)، عرف باختبار الجيش ألفا (Army Alpha Test)، كذلك تم إعداد اختبار جماعي آخر مناسب للأميين، ويسمى اختبار الجيش بيتا (Army Beta Test) وهو اختبار جمعي غير لفظي ، وقد اختبرت أعداد كبيرة بهذين الاختبارين عامي (1917، 1918)، وبحلول عام (1922) بلغ عدد اختبارات الذكاء الجماعية المنشورة (44) اختباراً.

وفي عام (1937) ظهرت اختبارات المصفوفات المتتابعة لرافن في انكلترا وهو اختبار يعتمد على النواحي غير اللفظية، ويستخدم لقياس الذكاء، وهو من الأدوات المتوفرة الآن لقياس العامل العام أو عامل الذكاء بمفهوم سبيرمان (Spearman)، والذي حظي بانتشار واسع خارج حدود انكلترا، وتم الاهتمام به في الولايات المتحدة الأمريكية، والبلدان الأوربية، وفي كثير من دول العام الثالث، وخاصة الدول العربية (مخائيل،2003)، وعندما قامت الحرب العالمية الثانية، انتهز علماء النفس العاملين بالجيش التطور الذي حدث في بحـــوث القياس العقلي،

وأعدُّوا اختباراً للذكاء يعرف باسم اختبار التصنيف العام لأفراد القوات المسلحة (AGCT) (Army General Classification Test)، حيث طبق على ملايين الجنود عند التحاقهم بالجيش، وقد حلّ اختبار التأهيل للقوات المسلحة (AFQT) (Army Forces Qualification Test) محل هذا الاختبار بعد ذلك، ولعل أهم مصدر من مصادر المعلومات المتعلقة بالاختبارات العقلية هو الكتاب السنوي للقياس العقلي (Mental Measurement Year book)، الذي حرره أوسكار بورس (Buros) عام 1938، ولا يزال إصداره مستمراً حتى وقتنا الحالي، وقد أسهم في الانتشار السريع لاختبارات الذكاء الجماعية، فقد أعدت كثير من اختبارات الذكاء الجماعية لجميع الأعمار من الحضانة إلى الجامعة، وأدى ذلك إلى تعميم وتنفيذ البرامج الاختباريه على نطاق واسع متمثلة في اختبارات القبول بالكليات، واختبارات انتقاء الأفراد وتصنيفهم وتسكينهم ، واختبارات الفئات الخاصة وغيرها (علام، 2006).

5.1.2 أسس تصنيف اختبارات الذكاء:

نتج عن التاريخ الطويل الذي مر به قياس الذكاء عدد كبير من الاختبارات والتي صممت لقياس ذكاء الأفراد، والحصول على مؤشرات كمية تُمكن من تصنيفهم وفقاً لمستوى ذكائهم، وقد تنوعت هذه الاختبارات من حيث محتواها وطريقة إجرائها مما جعل العلماء يقومون بتصنيفها وفقاً لبعض الأسس العلمية وقد أورد عدد من الباحثين ومنهم (خير الله وزيدان، 1966؛ ؛ وعبدالكافي، 1995؛ أبو حطب، 1996؛ وجابر،1997؛ وعجاج، 1998؛ عبده وعثمان، 2002) تصنيفات لاختبارات الذكاء وفقاً لأُسس اقترحوها، يجمعها التصنيف التالي:

1. تصنيف اختبارات الذكاء حسب طريقة الإجراء:

تصنف على هذا الأساس إلى اختبارات فردية تطبق على مفحوص واحد فقط، واختبارات جمعية تطبق على عدد من المفحوصين في نفس الوقت.

2. تصنيف اختبارات الذكاء حسب المحتوى (المضمون):



وتصنف بناءاً على هذا الأساس إلى اختبارات لغوية (لفظية)، تعتمد على عنصر اللغة، واختبارات غير لغوية (غير لفظية) متحررة من عنصر اللغة وتعتمد على الأشكال والرسوم.

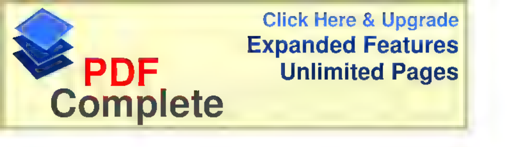
3. تصنيف اختبارات الذكاء حسب الزمن:

وتصنف الاختبارات حسب زمن الإجابة إلى اختبارات موقوتة يحدد زمن الإجابة عليها بدقة، وتسمى أيضاً باختبارات السرعة، واختبارات غير موقوتة لا يحدد فيها زمن الإجابة، وهي ما تسمى باختبارات القوة.

وفيما يلي وصف موجز لنوعين من الاختبارات الجمعية، والاختبارات غير اللفظية، وذلك لصلتهما بالدراسة الحالية.

1.5.1.2 اختبارات الذكاء الجمعية:

وهي الاختبارات التي تقيس الذكاء كقدرة عقلية عامة لدى عدد كبير من الأفراد في نفس الوقت، ونتيجة للصعوبات المتعلقة بتطبيقات الاختبارات الفردية، من حيث الجهد والوقت والمال، ظهرت اتجاهات تنادي بضرورة بناء اختبارات ذكاء جمعية، وقد شجع على ذلك أكثر عندما برزت الحاجة إلى ضرورة تصنيف وفرز آلاف الجنود في الجيش الأمريكي في وقت قياسي، نتيجة لذلك ظهر أول اختبار ذكاء جمعي عام (1917)، عـرف باختـبـار الجيـش ألـفـا (Army Alpha Test)، وكان ذلك اختبار ذكاء جمعي لفظي، ولأن نسبة غير قليلة من المجندين أميين، أو لا يستطيعون القراءة والكتابة بدرجة معقولة برزت الحاجة إلى ضرورة بناء اختبار ذكاء جمعي غير لفظي، عـرف باختـبـار الجيش بيتا (Army Beta Test) (جلال، 1997). وقد اختبرت أعداد كبيرة بهذين الاختبارين عامي (1917، 1918)، وبعد الحرب انتشر هذا النوع من الاختبارات انتشاراً واسعاً ساهم في نشوء وتطور اختبارات الذكاء، والاختبارات النفسية الأخرى وبحلول عام (1922) بلغ عدد اختبارات الذكاء الجماعية المنشورة (44) اختباراً (أبو حطب، 1996).



ويؤكد (تايلر،1983) أن الاختبارات الجمعية قد فاقت الاختبارات الفردية في الاستخدام، وأصبحت تستخدم في مختلف المجالات التربوية والصناعية والعسكرية وغيرها من المجالات الأخرى .

وتقدم الاختبارات الجماعية في كتيب يحتوي على بنود الاختبار وتكون درجة المفحوص هي عدد الإجابات الصحيحة، ويتميز هذا النوع من الاختبارات بسهولة وسرعة التطبيق والتصحيح وتفسير الدرجات، كما أنها اقتصادية في الوقت والجهد والتكلفة، ومن أنواع الاختبارات الجماعية: اختبارات الاستعداد المدرسي(SAT) ، وتستخدم في تحديد الطلاب المقبولين في الجامعات الأمريكية، واختبار (GRE) ويستخدم في مجال القبول بالدراسات العليا بالجامعات الأمريكية، واختبار أو تيس- لينون للقدرات المدرسية (مخائيل،2003).

2.5.1.2 اختبارات الذكاء غير اللفظية (المتحررة من أثر الثقافة):

نشأت الحاجة إلى مقاييس ذكاء غير لفظية لاعتبارات من أهمها أن الاختبارات اللفظية لا تصلح لقياس ذكاء الطفل الأصم أو من لديه عيب في النطق أو من لا يعرف لغة الاختبار سواء أكان أمياً أو أجنبيا، (جابر،1997).

ويسعى هذا النوع من الاختبارات إلى التحكم في أهم بعد من أبعاد الثقافة، والذي يختلف من ثقافة إلى أخرى، وهو بعد اللغة، حيث نجد أن محتوى هذا النوع من الاختبارات يتكون من المتاهات، والرسوم، والصور، والأشكال الهندسية، وقطع التركيب وغيرها من الأدوات التي لا تعتمد على النواحي اللفظية، لذلك سمي بالاختبارات غير اللفظية المتحررة من أثر الثقافة (تايلر، 1983؛ أبو حطب، 1996). ويمكن أن تكون هذه الاختبارات من النوع الذي يتطلب ورقة وقلماً أو يتطلب أداء مهام معينة، حيث يمكن تطبيقها دون الحاجة إلى تعليمات لفظية، (علام،2006).

وتستخدم الاختبارات غير اللفظية (المتحررة من أثر الثقافة) في الحالات التالية:

1. قياس ذكاء الأفراد الذين لا يجيدون القراءة والكتابة وهم الأميون.



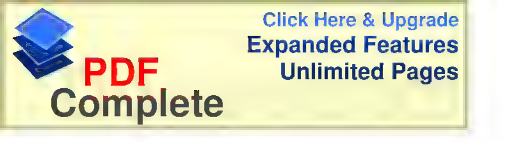
2. قياس ذكاء الأفراد ذوي الإعاقة المؤثرة في التحصيل اللغوي، كأصحاب عيوب النطق والأطفال الصم والبكم.
3. قياس ذكاء الأفراد الذين لا يتقنون اللغة الأصلية للاختبارات اللفظية، مثل الأفراد المقيمين في بلاد تختلف لغة أهلها عن لغتهم الأصلية.

وهناك الكثير من اختبارات الذكاء غير اللفظية، لعل من أشهرها الاختبارات التالية:

1. اختبار متاهة بور تيوس (Porteus Maze test)
2. اختبار كاتل المتحرر من أثر الثقافة (Cattel's IPAT culturefiar test)
3. اختبار رسم الرجل لجود انف (Good Enough Draw-a man)(مخائيل،2003).
4. اختبار الذكاء غير اللفظي(توني) (TONI).
5. اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل (CTONI).

6.1.2 اختبار المصفوفات المتتابعة:

ظهرت المصفوفات المتتابعة نتيجة للجهود التي بذلها العالم الإنجليزي رافن(Raven) مع مساعدة العالم بنروس(Penrose) لأول مرة على شكل اختبار عام (1938) باسم اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة ،وتم استخدمه كأداة رئيسية لتصنيف الجنود في الجيش البريطاني خلال الحرب العالمية الثانية، ثم استمرا في تطوير هذا الاختبار وإجراء التعديلات عليه حتى وفاة رافن عام(1970)، وكان لهما اهتمام كبير بقياس الذكاء غير اللفظي، وذلك بهدف قياس القدرة على استنباط العلاقات، حيث قام هذان العالمان بوضع عامل التماثل محوراً لمقياس اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن (Ravens Progressive Matrices)، كما يعتبر الاختبار مقياساً للعامل العام عند سبيرمان(Spearman) (G)، والنموذج النظري لنظريته في الذكاء (Raven, 1977؛ أبو حطب:1979)، وهو من الاختبارات التي يطلق عليها الاختبارات غير المتحيزة للثقافة(Culture - Free Test) ، وهناك ثلاثة أنواع من اختبارات المصفوفات المتتابعة:



1.6.1.2 اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملون (CPM)

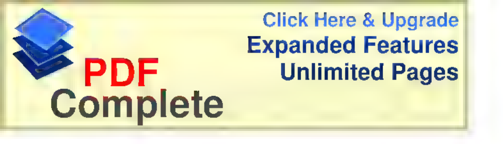
(Coloured Progressive Matrices)

ويتكون هذا الاختبار من ثلاثة مجموعات هي المجموعة(أ)، والمجموعة (أب)، والمجموعة (ب)، وتحتوي كل مجموعة على اثنتي عشرة مصفوفة أي يتكون هذا الاختبار من ست وثلاثين مصفوفة، حيث تشبه المجموعتان (أ،ب)، نظيرتاهما في اختبار رافن المستوى العادي، أما المجموعة (أب) فتتراوح صعوبتها بين صعوبة المجموعتين (أ، ب)، فهي أكثر صعوبة من فقرات المجموعة (أ)، وأقل صعوبة من فقرات المجموعة (ب)، وقد نشر هذا الاختبار لأول مرة عام (1947)، وتم تعديله عام (1956)، حيث يمكن استخدام هذا الاختبار مع فئة الأعمار من ست سنوات إلى إحدى عشرة سنة، وكذلك مع الأطفال الصم والبكم، ومع المتأخرين عقلياً، وكبار السن (صبحي،1992؛ Raven, 1977).

2.6.1.2 اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المتقدم (APM)

(Advanced Progressive Matrices)

نشر هذا الاختبار لأول مرة عام (1947)، حيث يتألف هذا الاختبار من مجموعتين، تحتوي المجموعة الأولى على اثنتي عشر مصفوفة، والمجموعة الثانية تكونت من ثمان وأربعين مصفوفة، ثم جرى تعديله عام (1962)، واختصرت المجموعة الثانية إلى ستة وثلاثين مصفوفة، وأصبح الاختبار بعد التعديل يتكون من ثمان وأربعين مصفوفة، حيث المجموعة الثانية تشبه في مظهرها ومنطقها مصفوفة المجموعات (جـ، د، هـ) من اختبار رافن - المستوى العادي -، ولكن تتميز بأنها أكثر صعوبة، ويمكن استخدام هذا الاختبار مع الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن إحدى عشرة سنة من ذوي القدرة العقلية المتوسطة أو الممتازة (Raven, 1977؛ صبحي، 1992).



3.6.1.2 اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي (SPM)

(Standard Progressive Matrices)

ويتألف من ستين مصفوفة مقسمة إلى خمس مجموعات هي(أ، ب، جـ، د، هـ)، وتحتوي كل منها على اثنتي عشرة مصفوفة، والمصفوفة عبارة عن شكل أساسي يحتوي على تصميم هندسي تنقصه قطعة، وضعت مع بدائل تتراوح ما بين ستة إلى ثمانية بدائل، وعلى المفحوص أن يختار القطعة المتممة للشكل، ويسجل رقمها في نموذج تسجيل الإجابات، ويحدد المفحوص الجزء المحذوف بعد تحديده للعلاقة التي تربط بين مجموعة التصاميم الهندسية في الشكل الأساسي، والتي تتطلب نمطاً مختلفاً من الاستجابة، ففي المجموعة (أ) يقوم المفحوص بتكملة المساحة أو المعالم المحذوفة، وفي المجموعة (ب)، يقوم بقياس التماثل بين الأشكال، وفي المجوعة (جـ)، يقوم بتغيير أنماط الأشكال بصورة منتظمة، أما في المجموعة (د)، فهو يقوم بإعادة ترتيب الأشكال أو تبديلها، بينما يقوم في المجموعة (هـ)، بتحليل الأشكال المعروضة عليه إلى أجزاء، وبيان العلاقات القائمة فيما بينها(Raven, 1977؛ صبحي، 1992).

ويلاحظ أن اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - يقيس القدرة على التفكير الواضح والملاحظة الواعية، حيث تتطلب المجموعات الثلاثة الأولى للاختبار الدقة في المقارنة والتماثل ، بينما تتطلب المجموعتان الأخيرتان إدراك العلاقات المنطقية،ويمكن استخدام اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي - بغض النظر عن العمر الزمني للمفحوص، حيث يستخدم الاختبار مع الأعمار من ست إلى ستين سنة ، على أن يأخذ الفاحص بعين الاعتبار ضرورة توفير الظروف المناسبة لـ كتيح الإجابة عن الأسئلة دون تدخل أي شخص ، أو ممارسة أي ضغط على المفحوص كي يسرع ، ومن أبرز مميزات اختبار رافن المستوى العادي أنه قابل للتطبيق بصورة فردية أو جماعية ، والدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص فيه تشير إلى قدرة الفرد العقلية (Raven,1977؛ صبحي،1992)، وقد وقع الاختيار على اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - لتقنينه وتطبيقه على البيئة السعودية للفئة العمرية



(16 -18) سنة، بهدف الوقوف على الخصائص السيكومترية له ، واشتقاق معـــايير الأداء عليه.

2.2 الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء من الدراسة الدراسات التي قامت بتقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة بأنواعها الثلاثة اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المتقدم والملون والمستوى العادي، على بيئات مختلفة، ونستعرضها على النحو التالي:

1.2.2 دراسات تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المتقدم(APM):

قام عليان والصمادي (1989) بتقنين اختبار مصفوفات رافن المتقدم (APM) وتم تطبيقه على عينة من المجتمع الأردني بلغت(2542) ذكوراً وإناثاً للفئة العمرية (12 -14) سنة، وقام بحساب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون20 (KR-20)، فكانت قيمته (0.89)، وحسب صدق الاختبار بإيجاد معامل صدق البناء باستخدام التحليل العاملي، فوجد عاملاً واحداً يفسر ما يقارب (74.1%) من اختلافات الأداء. ويشير عليان إلى أن مفردات الاختبار تميل للصعوبة، وقد لا يصلح كمحك تشخيصي للقدرات العقلية الضعيفة.

2.2.2 دراسات تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملون(CPM):

قام القرشي (1987) بتقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون (CPM) على (2000) من أطفال الكويت تراوحت أعمارهم ما بين (6 -10.5) سنة، وتم اختيار عينة طبقية على أساس الجنس والعمر بحيث تشمل كل فئة (100) من الذكور و(100) من الإناث، وتم حساب ثبات الاختبار بمفهوم الاستقرار بطريقة إعادة تطبيق الاختبار بعد شهرين من التطبيق الأول فكانت قيمته (0.79)، كما حسب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي بطريقة التجزئة النصفية، فبلغ في التطبيق الأول (0.87)، و بلغ في التطبيق الثاني (0.82)، وعن طريق معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للاختبار، وبين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية: فتراوحت بين

الأقسام بين (0.30-0.70)، وبين الأقسام والدرجة الكلية تـراوحـت ما بين (0.60-0.90)، وجري حساب صدق الاختبار بطريقة الصدق التلازمي مع بعض الاختبارات الفرعية لاختبار وكسلر، وتراوحت معاملات الـصـدق ما بين (0.20-0.40)، ومع اختبار بورتيوس تراوحت بين (0.30-0.40) ومع اختبار سيجان بلغ (0.30)، وحسبت معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة والتحصيل الدراسي، وجاءت المعاملات عند الإناث بين (0.20-0.30) وعند الذكور بين (0.30-0.40)، كذلك حسب معامل ارتباط الاختبار بتقدير المدرسين لذكاء الطلاب وبلغ (0.34)، كما أجري التحليل العاملي وأشارت النتائج لوجود عاملين، الأول فسر على أنه إدراك العلاقات بوجه عام سواء في صورة رموز أو أشكال، وقد تراوحت تشبعات الفقرات عليه بين (0.39-0.73) بوسيط مقداره (0.61)، أما العامل الثاني فسر على أنه الإدراك المتزامن للعلاقات بين الأشكال، وقد تراوحت تشبعات الفقرات عليه بين(0.42-0.33).

وأجرت الجلاهمة (1999) بجامعة الإمارات العربية المتحدة دراسة بهدف تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملون على عينة من المجتمع الإماراتي، حيث اختيرت عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بلغت (5403) طالب وطالبة، منهم (2619) ذكور و(2784) إناث، وتم حساب معامل ثبات للاختبار بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فتراوحت قيمه ما بين (0.60-0.89)، وتشير الباحثة إلى أن معاملات كرونباخ ألفا تميل إلى أن تكون أكبر عند الفئات العمرية الأكبر سناً وللجنسين، كذلك حسب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة أعادة الاختبار لكل فئة عمرية فتراوحت ما بين (0.67-0.84) للذكور وما بين (0.61-0.83) للإناث، كما حسبت مؤشرات الصدق التلازمي من خلال معاملات الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات التحصيل الدراسي، وحسب عند الفئات العمرية المختلفة للجنسين (الذكور والإناث)، وجاءت مؤشرات الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات التحصيل دالة إحصائيا (α=0.05)، فيما عدا الارتباط الخاص بالصفين الأول والثالث حيث بلغت معاملات الارتباط للذكور بين (0.15-0.30) والإناث بين (0.63-0.70)، وبلغت معاملات الصدق التكويني عند الذكور(0.61)

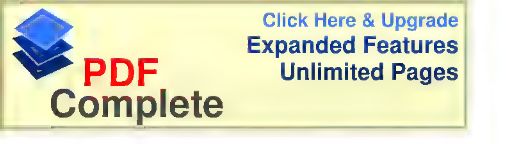
وعند الإناث (0.56)، أما الاتساق الداخلي بين أقسام الاختبار فبلغت معاملات الارتباط كالتالي: أ - أ ب (0.28-0.57)، أ - ب (0.20-0.52)، أ ب - ب (0.40-0.64-)، وتشير الباحثة إلى أنه لم تكن هناك فروق دالة بين متوسطات أداء الذكور والإناث على الاختبار.

قام زمزمي(1999) بالمملكة العربية السعودية تقنين اختبار مصفوفات رافن الملون CPM على عينة بلغت (1052) من فئة الصم في البيئة السعودية، وحسب فيها معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة أعادة الاختبار(0.81) من خلال إعادة التطبيق على (100) طالب وطالبة، وبلغ معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي المحسوب بواسطة معادلة جوتمان (0.83)، وقام بحساب معامل صدق المحك باستخدام اختبار رسم الرجل كمحك صدق تلازمي للاختبار، فأظهرت نتائج التحليل بأن قيمة معامل الارتباط بلغت (0.70).

2.2.3 دراسات تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- (SPM)

قام الصفدي (1973) بالمملكة الأردنية الهاشمية بدراسة لتقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-على عينة مكونة من (960) طالباً وطالبة، للفئة العمرية(6-14) سنة، وحسب معامل ثباتالاستقرار للاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار فتراوحت قيمه بين(0.67-0.93)، وقام بحساب معامل صدق المحك باستخدام نتائج الامتحانات المدرسية كمحك، فتراوحت قيمته بين(0.28-0.81).

كما قام الدباغ وطاقة وكوماريا (1976) بدراسة لتقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- على المجتمع العراقي، على عينة بلغت (7135) فرداً للفئة العمرية (11-60) سنة، وطبق الاختبار على مجاميع تتألف كل منها بين (15-20) طالباً، وأظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين الجنسين، وكذلك أشارت الدراسة أن الرتب المئينية للبيئة العراقية أغلبيتها أعلى من الرتب المئينية عند العينة البريطانية، ولم يظهر أثر للتفاعل ذو



دلالة إحصائية بين الذكاء والعوامل الاجتماعية الاقتصادية، وثقافة الوالدين، وحجم العائلة.

أجري أبو حطب (1979) دراسة استمرت لمدة عامين تم فيها تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- على البيئة السعودية (المنطقة الغربية) على عينة بلغت (4932) من الذكور والإناث وشملت طلاب المراحل الدراسية الثلاث الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية، وطلاب معهد إعداد المعلمين وكلية الشريعة وطلاب الدراسات العليا، وقد تم حساب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة أعادة الاختبار وتراوح بين (0.46-0.85)، أما معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي المقدر من خلال معادلة كودر - ريتشاردسون 20 (KR-20) فتراوح بين(0.87-0.96)، واستخدم اختبار رسم الرجل لجود أنف كمحك صدق تلازمي وتراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.56-0.60) وحسب صدق المحك أيضاً مع اختبار ذكاء الشباب اللفظي والمصور لحامد زهران وبلغت معاملات الارتباط (0.73-0.78) وجميعها دالة عند مستوى (0.01) وهي نتائج تشير لصدق الاختبار وثباته.

أجرت ال ثاني (2001) دراسة بهدف تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-، على عينة من المجتمع القطري بلغت (1135) من الذكور والإناث، وتم حساب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية فتراوحت بين(0.84–0.88)، كما تم استخراج معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20) فتتراوحت بين (0.63-0.91)، وأوضحت النتائج ارتفاع معاملات الثبات التي تم التوصل إليها بطريقة التجزئة النصفية، وقامت أيضاً بحساب معامل صدق المحك التلازمي باستخدام اختبار رسم الرجل فوجدته يساوي (0.86).

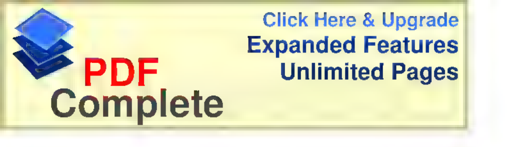
قام مراد (2004)، بالتأكد من صدق محك اختبار رافن المصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- باستخدام اختبار(SAGES-2) للكشف عن الطلبة الموهوبين للفئة العمرية (9-15) سنة في البيئة الأردنية، فكانت قيمة معامل الصدق (0.73).



أيضا قام القضاة (2004) باستخدام اختبار رافن المصفوفات المتتابعة - المستوى العادي كمحك صدق تلازمي مع اختبار بيتا -III (Beta-III) للذكاء غير اللفظي، الذي طبقه على المجتمع الأردني فبلغت قيمة معامل الصدق (0.58).

وأجري المجالي (2005) دراسة بهدف تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة –المستوى العادي- على المجتمع الأردني، على عينة مكونة من (1015) طالباً وطالبة، للفئة العمرية من(12-17) سنة وقد اختيرت العينة بطريقة طبقية عنقودية عشوائية من مختلف محافظات الأردن، وحسب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة أعادة الاختبار، وأظهرت النتائج تمتع الاختبار بمعامل ثبات عالي للعينة ككل بلغ (0.94)، وحسب معامل ثبات الاتساق الداخلي بطريقة كودر ريتشاردسون20 (KR-20)، أيضا بلغ (0.94)، وقام بحساب معامل صدق المحك باستخدام اختبار بيتا–III (Beta-III) للذكاء غير اللفظي، وكانت قيمته (0.50) وهو دال إحصائياً، وأشارت نتائج التحليل العاملي إلى وجود قدرة عامه يقيسها الاختبار وهي العامل العام (G) عند سبيرمان (Spearman)، وبلغ تشبعه (%68).

ويتبين من استعراض نتائج الدراسات السابقة، أن اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- يتمتع بدرجات عالية من الصدق والثبات عند تطبيقه في بيئات ثقافية متنوعة، وعلى فئات عمرية مختلفة، كما أن المقياس يقيس العامل العام للذكاء حسب نظرية سبيرمان (Spearman)، وهذا يبرر أمكانية صلاحية تقنينه وتطبيقه في البيئة السعودية، للفئة العمرية من (16-18) سنة، وهذا ما تهدف إليه هذه الدراسة.



الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة، وعينتها، والأداة المستخدمة في الدراسة وإجراءات تطبيقها، وتصحيحها، وتفسير درجاتها، وكذلك وصفاً لكيفية تقييم صدق وثبات الاختبار، وكذلك وصفاً للمعالجات الإحصائية التي تم إتباعها للإجابة عن أسئلة الدراسة.

1.3 مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة المستهدف (Target Population) من مجمل الأفراد الذين ينتمون للفئة العمرية (16-18) سنة في السعودية، بينما تم اعتبار مجتمع الدراسة المتيسر هم طلبة المرحلة الثانوية في منطقة تبوك التعليمية للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2006/2005)، حيث أعتبر الصف الأول الثانوي مقابلاً للعمر(16)سنة، والصف الثاني الثانوي مقابلاً للعمر(17)سنة، فيما أعتبر الصف الثالث الثانوي مقابلاً للعمر(18)سنة، وبلغ عددهم (20922) طالباً وطالبة منهم(7997) طالباً موزعين على (25) مدرسة، و(12925) طالبة موزعات علي (28) مدرسة، كما جاءت في إحصائيات الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة تبوك(بنين، بنات) للفصل الدراسي الأول لعام(2006/2005)، والجدول (1) يبين توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الصف (العمر) والنوع الاجتماعي.

جدول (1)

أفراد مجتمع الدراسة موزعين حسب الصف (العمر) والنوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي الصف (العمر)	ذكور	إناث	المجموع الكلي
الصف الأول الثانوي(16)	3298	5265	8563
الصف الثاني الثانوي(17)	2444	3957	6401
الصف الثالث الثانوي(18)	2255	3703	5958
المجموع الكلي	**7997**	**12925**	**20922**

أما عينة الدراسة، فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقة حسب الجنس والصف، وعنقودية على مستوى الشعبة وعلى مراحل ،حيث تم أولاً اختيار(10) مدارس عشوائياً منها (5) مدارس للذكور و (5) مدارس للإناث، ومن كل مدرسة تم عشوائياً اختيار شعبة واحدة من الصف الأول وأخرى من الصف الثاني وثالثة من الصف الثالث الثانوي، وبلغت عينة الدراسة (1369) طالباً وطالبة، وبعد تطبيق أداة الدراسة على العينة وتصحيحها سقط منها (30) ورقة، فبلغ حجم العينة النهائي (1339)، منها (695) طالباً و(644) طالبة، والجدول (2) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئات العمرية(الصف) والنوع الاجتماعي.

جدول (2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الصف (العمر) والنوع الاجتماعي

الصف (العمر)	ذكر	أنثى	المجموع الكلي
الصف الأول الثانوي(16)	154	276	430
الصف الثاني الثانوي(17)	291	216	507
الصف الثالث الثانوي(18)	250	152	402
المجموع الكلي	**695**	**644**	**1339**

2.3 أداة الدراسة: (اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي -)

يعد اختبار رافن هو أحد اختبارات الذكاء الجمعية غير اللفظية، وقد ظهرت اختبارات المصفوفات المتتابعة نتيجة للجهود التي بذلها العالم الإنجليزي رافن(Raven) مع مساعدة العالم بنروس (Penrose) لأول مرة عام (1938)، وذلك بهدف قياس القدرة على استنباط العلاقات حيث قام هذان العالمان بوضع عامل التماثل محوراً لمقياس اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة (Progressive Matrices Ravens)، كما صُمم الاختبار لقياس العامل العام للذكاء بمفهوم سبيرمان، (Raven, 1977؛ أبو حطب، 1979)، واستخدمه كأداة رئيسية لتصنيف الجنود في الجيش البريطاني خلال الحرب العالمية الثانية، ثم استمرا في تطوير هذا الاختبار وإجراء التعديلات عليه حتى وفاة رافن عام 1970م، وقد قام رافن عام (1960)

بتحويل الدرجات الخام للاختبار إلى ما يقابلها من الرتب المئينية ولفئات عمرية مختلفة.

واختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-، يتألف من خمس مجموعات هي المجموعات (أ، ب، ج، د، هـ)، كل منها يتكون من(12) مصفوفة، أي أن المجموع الكلي لمفردات الاختبار (60) مصفوفة، وتتابع المجموعات الخمس حسب الصعوبة والمفردة الأولى في كل مجموعه عادة ما تكون واضحة بذاتها إلى حد كبير، ثم تتزايد صعوبة المفردات داخل كل مجموعة تدريجيا(Raven, 1977).

وتتألف كل مصفوفة من رسم أو تصميم هندسي أو نمط شكلي حذف منه جزء، وعلى المفحوص أن يختار الجزء الناقص من بين ستة أو ثمانية بدائل معطاة وتتطـــــلب كل مجموعة من المجموعات الخمس نمطا مختلفا من الاستجابة :

فالمجموعة (أ) تتطلب تكملة نمط أو مساحة ناقصة.

والمجموعة (ب) تتطلب تكملة نوع من قياس التماثل بين الأشكال.

والمجموعة (جـ) تتطلب التغيير المنتظم في أنماط الأشكال.

والمجموعة (د) تتطلب إعادة ترتيب الشكل أو تبديله أو تغييره بطريقة منظمة.

والمجموعة(هـ) تتطلب تحليل الأشكال إلى أجزاء على نحو منتظم وإدراك العلاقات بينها، وهكذا تتوالى المجموعات بطريقة متتابعة(Raven, 1977).

وفي رأي رافن (Raven) يتم هذا التتابع حسب مستويات صعوبة أو تعقد العمليات العقلية المعرفية، فبينما تتطلب المجموعات الأولى والأكثر سهولة الدقة في المقارنة والتمييز والتماثل، تتطلب المجموعات الأخيرة والأكثر صعوبة القدرة على إدراك العلاقات المنطقية.

ويذكر رافن (Raven) في هذا الصدد أن اختبار المصفوفات المتتابعة العادي يمكن أن يوصف بأنه اختبار الملاحظة والتفكير الواضح، كما يهدف إلى شمول المدى الكلي للنمو العقلي ابتداء من المستوى الذي يستطيع المفحوص عنده ادارك فكرة التعرف على الجزء الناقص الذي يكمل به النمط الشكلي، ويمتد إلى قياس القدرة القصوى للشخص على المقارنة والاستدلال(Raven, 1977)..

ويعطى اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- للمفحوص، بصرف النظر عن عمره الزمني بنفس التتابع للمجموعات الخمس، ثم يطلب منه القيام بالعمل تبعا لمعدل سرعته الخاصة، وبدون مقاطعة منذ أن يبدأ العمل حتى ينتهي منه.

ومن أبرز مميزات اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- أنه قابل للتطبيق بصورة فردية أو جماعية، والدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص في الاختبار تشير إلى قدرة الفرد العقلية (Raven, 1977 ؛ صبحي، 1992).

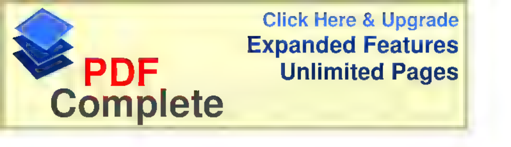
ويعتبر اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة مقياس لقدرة الشخص لحظة إجراء الاختبار على فهم أشكال عديمة المعنى تعرض عليه لملاحظتها وفهم الأشكال وإدراك العلاقات بينها (Raven, 1995).

1.2.3 الخصائص السيكومترية لاختبار رافن المصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-

1.1.2.3 الثبات

توفرت للاختبار دلالات ثبات بطريقة إعادة الاختبار، حيث قام رافن (Raven) وتلاميذه بتطبيق الاختبار على فئات عمرية مختلفة، ووجد أن معامل الثبات يتراوح بين (0.83) إلى(0.93)، كما أن له دلالة ثبات بطريقة إعادة الاختبار على مجموعات من الأطفال ، والذين كانوا متقاربين بالأعمار إلى حد ما تتراوح ما بين (0,70 -0.90)، بينما يكون معامل الثبات في المجموعات الأدنى في العمر اقل من هذه النسب.

ويشير دليل الاختبار إلى أكثر من ثلاثين دراسة كان هدفها التحقق من ثبات وصدق اختبار مصفوفات رافن المتتابعة، وقد شملت هذه الدراسات تطبيق الاختبار على عينات تمثل مدى عمري واسع، ومجموعات من مختلف البيئات، وجاءت نتائجها لتعطي صورة جيدة عن ثبات وصدق الاختبار، ومن هذه الدراسات كما أوردها(Raven, 1995) مايلي:



قام بـــورك (Burke,1972) بدراسة على عينة بلغ عددها (500) من المراهقين في أمريكيا، وحسب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية فتراوحت بين (0.89-0.97)، وقام أيضا بدراسة أخرى على عينة من الشباب بلغت (567) مفحوص، وحسب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي للاختبار باستخـــدام طريقة التجزئة النصفية، فتراوحت ما بين (0.83 - 0.95).

وقام ايفانز (Evans,1966) بدراسة على عينة عمرية من(6-10) فحسب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي للاختبار بطريقة التجزئة النصفية فبلغ (0.95)، وقام سورروكين (Sorokin,1954) بدراسة على عينة من مراهقي يوغسلافيا، فحسب معامل الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية فوجده يساوى(0.96).

وفي الارغواى قام روكو(Rocco,1961) بدراسة على عينة تزيد عن (5000) مفحوص، وحسب معامل ثبات للاختبار بمفهوم الاتساق الداخلي عن طريق استخدام معادلة كودر - ريتشادسون فوجده يساوي(0.87)، وكذلك قـــام لاروش (Laroche,1960) بدراسة على عينة من الصف السادس من الكونغو، وحسب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة أعادة الاختبار فوجده يساوى(0.85).

وقام فيرهاجينز (Verhagens, 1956) بتطبيق الاختبار على عينة من الصف السادس من الكونغو، وحسب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة إعادة الإختبار بعد عدة أسابيع فوجده يساوى (0.88)، وكـــذلك استخـــرج تاللى (Tully, 1967) معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار، حيث حصل على نفس النتيجة، وكانت الفترة الزمنية سنة واحـــدة، وكان حـــجـــم العينة (21) طالباً من الصفوف الثانوية.

وقام ستينس (Stinssn, 1956) بدراسة في بلجيكا، فحسب معامل الثبات للاختبار بطريقة أعادة الاختبار فوجده يساوى (0.89) بعد أسبوع و(0.81) بعد شهر و(0.78) بعد ثلاثة أشهر، وفي دراسة قام بهاجويتزنجر (Goetzinger, 1967)



على عينة من الطلبة الصم أعمارهم من (6-15)، وحسب معامل ثبات الاستقرار للاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار بعد فترة مقدارها (80) يوماً، فوجده يساوى (0.88).

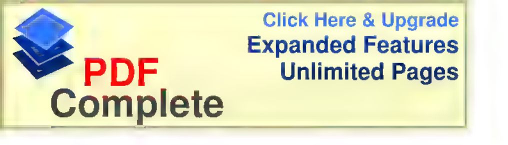
وفي دراسة على نفس الفئة العمرية (6-15) قام بها أفنس (Evans, 1966) على عينة من الطلبة الصم عددهم (100)،حيث طبق الاختبار واعيد تطبيقه على نفس العينة بعد ثلاث سنوات وحسب معامل ثبات الاستقرار باستخدام طريقة إعادة الاختبار فوجده يساوي (0.87).

وأجرى براهيني (Baraheni, 1974) دراسة لتقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادية على البيئة الإيرانية على عينة تكونت من (1624) من الإناث و(1386) من الذكور من طلاب مدارس طهران الابتدائية والثانوية، وتراوحت أعمارهم من (9-18) سنة، وقد تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية فبلغ(0.89-0.93)، وقام بحساب معامل صدق المحك باستخدام درجات التحصيل، وكانت قيمته تتراوح ما بين (0.24-0.61).

وقام كل من جاورسكا وسزستراو (Jaworska and Szustrowa, 1993) بدراسة هدفت إلى تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادي على المجتمع البولندي، وقد تم تقنينه على عينة من الأطفال تراوحت أعمارهم ما بين (5-15) سنة، وبلغت عينة الأطفال (4006)، وأسفرت نتائج الدراسة على معاملات ثبات للاختبار تراوحت ما بين (0.80-0.90)، كما وجدت فروق دالة بين الذكور والإناث لصالح الذكور.

وقام كل من بورز وباركن (Powers and Barken, 1986) بدراسة لمعرفة قدرة اختبار رافن التنبؤية لتحصيل الطلبة، على عينة بلغت للفصل السادس (212) والفصل السابع تكونت من (214)، واستخدم اختبار القدرات المعرفية(CAT) التحصيلي كمحك، وكشفت الدراسة عن معاملات ارتباط بين درجات التحصيل ودرجات اختبار مصفوفات رافن العادي تراوحت ما بين(0.61 - 0.62).

وأجري أولري (Olery, 1991) دراسة لتحديد مستوى دقة التقسيمات العمرية لنسب الذكاء في اختبار وكسلر (Wechesler) من خلال الدرجات على اختبار



المصفوفات المتتابعة المستوى العادي لرافن SPM، على عينة بلغت (308) طالب وطالبة، فتراوحت قيم معاملات صدق المحك التلازمي ما بين (0.74 -0.84).

وكذلك قام أوين (Owen, 1992) بدراسة للتعرف على ملاءمة اختبار (SPM)، للتطبيق على الجماعات مختلفة الثقافة في جنوب أفريقيا، حيث تكونت العينة من أربع مجموعات: بيض (1056)، سود (1093)، ملونين (778)، وهنود (1063) وتم حساب معاملات الثبات بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، فتراوحت ما بين (0.85 -0.93)، وكشف معاملات الصعوبة عن الفقرات الصعبة على مستوى العينة ككل، وبلغت معاملات ارتباط مجموعتي البيض والملونين (0.98)، والبيض والهنود (0.97)، والبيض والسود (0.96)، وهي معاملات ارتباط قوية مما يؤكد تحرر اختبار (SPM) من العنصر الثقافي، وصلاحيته للتطبيق على مجتمعات ذات ثقافات مختلفة (Raven, 1995).

2.1.2.3 الصدق

تم التأكد من صدق المحك التلازمي للاختبار، باستخدام اختبار وكسلر وبينيه كمحكات، فتراوح معامل صدق المحك ما بين(0.50) و(0.86).

كما وجد للاختبار صدق محك تلازمي مع مقاييس الذكاء اللفظية، بلغت كحد ادني (0.40) وكحد أعلى (0.76)، ومعاملات صدق محك تلازمي مع الاختبارات غير اللفظية مثل: مقياس كولومبيا للنضج العقلي، ومقياس بنتر، ومتاهات بورتيوس، واختبار شيكاغو، فتراوح معامل صدق المحك بين (0.30 -0.50) (Raven, 1977).

ومن ناحية أخرى، أظهرت نتائج التحليل العاملي أن اختبار المصفوفات المتتابعة هو أحد أكثر المقاييس التي تقيس العامل العام (G)، حيث أشارت النتائج إلى تشبع فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة العادي على عامل عام مشترك، فسر ما نسبته (83%) من تباين أداء المفحوصين على الاختبار (Raven, 1977).



2.2.3 تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي - في البيئة السعودية

تم استخدام النسخة المعربة للاختبار والتي قام ابو حطب (1976) بتعريبيها في جامعة أم القرى، وتم أتباع التعليمات الواردة في دليل الاختبار لسنة (1995) لتطبيقه وتصحيحه وفق نموذج التصحيح المرفق مع الاختبار والوارد في الملحق (ج)، وقد اتبعت الإجراءات التالية في تقنين الاختبار:

1.2.2.3 التحقق من الخصائص السيكومترية للبيئة السعودية:

1.1.2.2.3 الثبات:

تم تقدير معامل الثبات بمفهوم الاستقرار للاختبار عن طريق تطبيقه على عينة تتألف من (98) طالباً وطالبة من المرحلة الثانوية موزعين على مدرستين من المدارس مدينة تبوك إحداهما للذكور والأخرى للإناث من خارج عينة الدراسة، وتم أعادة تطبيق الاختبار على العينة نفسها بعد مرور ثلاثة أسابيع، وحسب معامل ثبات الاستقرار على أساس معامل الارتباط بين أداء المفحوصين على الاختبار في مرتي التطبيق، وسيتم عرض ذلك لاحقاً في فصل النتائج.

2.1.2.2.3 الصدق:

تم التحقق من صدق الاختبار في هذه الدراسة باستخدام نوعين من الصدق هما:

صدق المحك

تم تقييم درجة صدق المحك من خلال حساب معاملات الارتباط بين الأداء على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي- والأداء على اختبار بيتا-III(Beta-III)، والذي يتكون من خمسة اختبارات فرعية هي:

1- الترميز (Coding): وهو اختبار سرعة، حيث تعطى الرموز أرقاما معينة، ويطلب من المفحوص كتابة الأرقام المطابقة للرموز في المكان الصحيح.

2- تكميل الصور (Picture completion): وهو من اختبارات الاستدلال غير اللفظي وفيه يطلب من المفحوص إضافة الجزء المفقود من الصورة لتصبح كاملة .



3- الفحص التطابقي (Clerical Checking): وهو اختبار سرعة يطلب فيه من المفحوص وضع دائرة حول إشارة (=) في حالة التشابه، أو حول إشارة (≠) في حالة عدم التشابه، اعتمادا على مقارنة كل زوج من الصور أو الرموز أو الأرقام.

4- الصورة المخالفة (Picture Absurdities): وهو من اختبارات الاستدلال غير اللفظي، حيث يطلب فيه من المفحوص وضع علامة (X) على صورة واحدة مخالفة، أو تحوي تصرفاً أحمقا أو غريبا أو غير مألوف من بين أربع صور.

5- استدلال المصفوفات (Matrix Reasoning): وهو من اختبارات الاستدلال غير اللفظي، حيث يطلب من المفحوص اختيار الرمز المفقود أو الصورة المفقودة، والتي تكمل المصفوفة الرباعية من الصور أو الرموز (Kellogg & Morton, 1999).

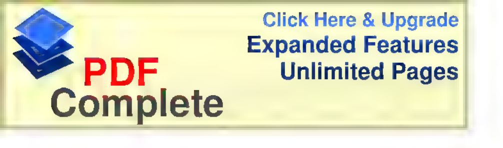
حيث تم تطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي- مع اختبار (بيتا-III) (Beta-III) على عينة بلغت (82) طالبا وطالبة وتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الكلية على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادي والدرجات الكلية على اختبار بيتا - III، وسيتم عرض ذلك لاحقاً في فصل النتائج.

صدق البناء الداخلي

تم التأكد من صدق البناء للاختبار باستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسية (Principal–Components Method)، وإجراء التدوير المتعامد للمحاور بطريقة فايرماكس (Varimax Rotation)، كما تم حساب الارتباطات الداخلية بين الفقرات ومجموعاتها، وكذلك بين المجموعات والدرجة الكلية على الاختبار، وسيتم عرض ذلك بالتفصيل من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة لاحقاً.

2.2.2.3 تحديد مجموعات التقنين

لتحديد مجموعات التقنين تبعا للجنس والعمر تم إجراء تحليل التباين الثنائي(2×3) Two Way ANOVA ، لأثر النوع الاجتماعي والعمر في الأداء على الاختبار، وسيتم عرض نتائجه في الفصل الرابع.



3.2.2.3 اشتقاق معايير الأداء على الاختبار

في ضوء نتائج تحليل التباين الثنائي لأثر النوع الاجتماعي والعمر، تم اشتقاق معايير الأداء على الاختبار، بتحويل الدرجات الخام على الاختبار إلى درجات معيارية (زائية)، وإيجاد المساحة تحت المنحنى الطبيعي الواقعة إلى يسار العلامة المعيارية المحسوبة لتحديد الرتبة الميئنية المقابلة للعلامة الخام، كما تم تحويل العلامات الخام إلى علامات محوله بوسط حسابي (100) وانحراف معياري (15)، مماثلة لتوزيع نسب الذكاء (IQ) في اختبار ويكسر، كما في الملحق (د).

ولتفسير الدرجات على الاختبار يؤخذ المئين المقابل للعلامة الخام، ثم يقارن بتقسيمات رافن لمستويات الذكاء المقابلة للمئينات المختلفة، والتي قسمها إلى خمس مستويات، كما في ملحق رقم (ب).



الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة مرتبة حسب أسئلتها:

1.4 النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة على سؤال الدراسة الأول: ما هي دلالات الصدق والثبات لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي- عند تطبيقه على طلبة المرحلة الثانوية المقابلة للفئة العمرية (16-18) سنة في البيئة السعودية؟ وتنقسم الإجابة على هذا السؤال إلى قسمين:

أ) - ما قيم معاملات ثبات اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي- عند تطبيقه على الفئة العمرية (16-18) سنة في البيئة السعودية؟:

تم حساب معامل ثبات الاستقرار للاختبار على عينة من خارج عينة الدراسة مكونة من(98) طالبً وطالبة من المرحلة الثانوية، وبعد ثلاثة أسابيع تمت أعادة تطبيق الاختبار على نفس العينة، وذلك لحساب معامل ثبات الاستقرار بطريقة إعادة الاختبار، كما تم حساب معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون 20 (KR-20)، وذلك لكل مجموعة من مجموعات المقياس، وللمقياس ككل، والجدول (3) يوضح قيم ثبات الاستقرار، والاتساق الداخلي للمجموعات الخمس المكونة لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-



جدول (3)

قيم معاملات ثبات الاستقرار والاتساق الداخلي للمجموعات الخمس

المكونة لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي-

المجموعات	الاستقرار إعادة الاختبار	الاتساق الداخلي (KR-20)
أ	0.71	0.77
ب	0.78	0.80
ج	0.71	0.74
د	0.80	0.83
هـ	0.73	0.77
الاختبار ككل	0.90	0.92

وتشير النتائج من الجدول (3)، إلى أن الاختبار يتمتع بدرجات ثبات جيدة من ثبات الاستقرار، والثبات بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (KR-20)، تسمح باستخدامه وتقنينه للفئة العمرية (16 -18) في البيئة السعودية.

ب) - ما قيم معاملات صدق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي - على الفئة العمرية (16 -18) سنة في البيئة السعودية؟

طبق اختبار رافن على عينة مكونة من (82) طالباً وطالبة، وفي نفس الوقت تم تطبيق اختبار بيتا -III (Beta-III) على نفس الأفراد، وحسب معامل ارتباط بيرسون بين درجات أفراد العينة على اختبار رافن ودرجاتهم على اختبار بيتا -III (Beta-III) وكان معامل الارتباط يساوي (0.53) وهي قيمة تشير إلى تمتع الاختبار بدرجة مقبولة من صدق المحك تسمح باستخدامه وتقنينه للفئة العمرية المستهدفة في البيئة السعودية.

كما تم التأكد من صدق البناء الداخلي للاختبار باستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية (Principal–Components Method)، ثم إجراء التدوير المتعامد للمحاور بطريقة فاريماكس (Varimax Rotation)، كذلك تم إيجاد مصفوفة معاملات تشبع فقرات الاختبار على المجموعات المكونة لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي-، والجدول (4) يوضح قيم تشبعات الفقرات على المجموعات الخمس المكونة للاختبار.

جدول(4)

تشبع الفقرات على المجموعات الخمس المكونة لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي -

الفقرات	المجموعة(أ)	المجموعة(ب)	المجموعة(ج)	المجموعة(د)	المجموعة(هـ)
q1_1	0.57				
q1_2	0.57				
q1_3	0.57				
q1_4	0.62				
q1_5	0.60				
q1_6	0.62				
q1_7	0.55				
q1_8	0.62				
q1_9	0.58				
q1_10	0.58				
q1_11	0.54				
q1_12					
q2_1		0.38			
q2_2		0.50			
q2_3		0.54			
q2_4		0.58			
q2_5		0.55			
q2_6		0.57			
q2_7		0.67			
q2_8		0.66			
q2_9		0.69			
q2_10		0.68			
q2_11		0.56			
q2_12					
q3_1			0.47		
q3_2			0.51		
q3_3			0.54		
q3_4			0.57		
q3_5			0.63		
q3_6			0.57		
q3_7			0.61		
q3_8			0.58		
q3_9			0.58		
q3_10			0.46		
q3_11			0.44		
q3_12			0.32		
q4_1				0.53	
q4_2				0.62	
q4_3				0.65	
q4_4				0.68	
q4_5				0.69	
q4_6				0.70	
q4_7				0.65	
q4_8				0.67	
q4_9				0.64	

q4_10 q4_11 q4_12				0.64 0.41 035	
q5_1 q5_2 q5_3 q5_4 q5_5 q5_6 q5_7 q5_8 q5_9 q5_10 q5_11 q5_12					0.53 0.58 0.59 0.68 0.68 0.65 0.57 0.51 0.53 0.35 0.37 0.32

كمتم إجراء التحليل العامل ي للمجموعات الخمس للمقياس، بطريقة المكونات الأساسية مع إجراء التدوير المتعامد للمحاور، لجعل التباين المفسر أقصى ما يمكن، فأظهرت نتائج التحليل العاملي أن المجموعات الخمس لـلاختبار، قد تشبعت على عامل واحد ، وكان مقدار الجذر الكامن لـه (Eigen Value) (2.9) ومن ناحية أخرى، فسر هذا العامل المستخرج ما مقداره (58%) من تباين أداء المفحوصين على الاختبار.

نستنتج من ذلك أن اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي - يقيس قدرة عقلية واحدة، وهذا يتوافق مع الافتراض الأساسي الذي صمم من أجله الاختبار حسب مفهوم نظرية سبيرمان (Spearmen) .

كما حسبت معاملات الارتباط بين المجموعات الفرعية الخمس للاختبار، والجدول (5) يبين ذلك:

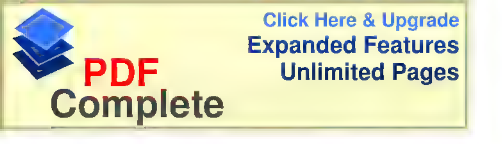
جدول (5)

معاملات الارتباط بين المجموعات الفرعية

لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي -

المجموعات	أ	ب	ج	د	هـ
أ	1.00	0.47	0.44	0.42	0.30
ب		1.00	0.58	0.58	0.33
ج			1.00	0.60	0.48
د				1.00	0.53
هـ					1.00

جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0,01)$



النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة على السؤال الثا ني"هل هناك أثر للنوع الاجتماعي والعمر (المستوى الصفي)في درجات الأفراد على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادي للفئة العمرية (16-18) سنة في البيئة السعودية؟".

تم إجراء تحليل التباين الثنائي (3X2): Two-Way ANOVA لأثر النوع الاجتماعي و العمر في الأداء على الاختبار، والجدول(6) يبين نتائج هذا التحليل.

جدول (6)

نتائج تحليل التباين الثنائي لأثر كل من النوع الاجتماعي والعمر(المستوى الصفي) في الأداء على الاختبار

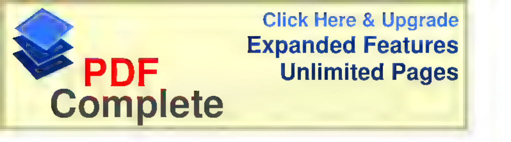
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	99.28	1	99.28	1.19	0.275
العمر	204.42	2	102.21	1.23	0.293
الجنس×العمر	128.41	2	64.20	0.77	0.462
الخطأ	110871.05	1333	83.17		
المجموع	**111306.55**	**1338**			

تشير نتائج التحليل في الجدول (6) إلى عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لكل من النوع الاجتماعي، والفئة العمرية والتفاعل بينهما في الأداء على الاختبار، وفي ضوء النتائج تتحدد مجموعات التقنين بمجموعة واحدة هي أفراد عينة الدراسة ككل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

للإجابة على السؤال الثالث "ما هي معايير الأداء على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة-المستوى العادي- عند تطبيقه على طلاب المرحلة الثانوية (بنين وبنات) بمنطقة تبوك التعليمية في المملكة العربية السعودية؟"

تم اشتقاق معايير الأداء على الاختبار، بتحويل الدرجات الخام على الاختبار الى درجات معيارية (زائية)، ثم حولت إلى درجات جديدة بتوزيع متوسط حسابي (100)



وانحراف معياري (15)، مماثلة لتوزيع نسب الذكاء (IQ) في اختبار ويكسلر (Wechsler)، كما في الملحق (د).

ولمعرفة درجة ذكاء طالب ، فإننا نحسب الدرجة الخام له على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - بجمع عدد الإجابات الصحيحة، ولنفترض ها (39) درجة، ثم بعد ذلك نحدد الرتبة المئينية المقابلة لدرجته الخام، وهي (40.2)، ثم نحدد نسبة ذكائه وهي(95)، وقد استخرجت هذه النتيجة من ملحق (د)، كذلك يمكن وصف الطالب بأنه ذو قدرة عقلية عاليه، من خلال النظر إلى ملحق (ب).

الفصل الخامس

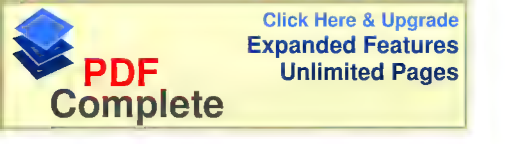
الخاتمة والمناقشة والتوصيات

1.5 الخاتمة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- للذكاء للفئة العمرية (16 -18) سنة في السعودية، حيث تم حساب مؤشرات صدق وثبات الاختبار، وكذلك استقصاء فيما إذا كانت العلامة الكلية على الاختبار تختلف باختلاف النوع الاجتماعي والفئة العمرية، وتبع ذلك اشتقاق معايير الأداء على الاختبار للفئة المذكورة في البيئة السعودية. وفيما يلي مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة على نحو متسق مع أسئلتها وبالترتيب.

مناقشة نتائج السؤال الأول

دلت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول على أن الاختبار يتمتع بمستوى عالٍ من الثبات، حيث بلغ معامل ثبات الاستقرار بطريقة إعادة الاختبار ككل (0.90)، وهذه قيمة قريبة من قيم معاملات الثبات المستخرجة في دراسات: (الصفدي (1973)؛ وأبو حطب (1979)؛ وال ثاني (2001)؛ والمجالي (2005)،)حيث كانت قيم معاملات الثبات في هذه الدراسات (0.92 و 0.94 و 0.92 و 0.94) على الترتيب،وقد يرجع الاختلاف الطفيف في معامل الثبات لتعدد الفئات العمرية ،



ويعتبر هذا مؤشراً جيداً على أن الاختبار يتمتع بدلالات ثبات استقرار مرتفعة ومناسبة، وفي مختلف البيئات التي طبق فيها.

أما معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون 20 (KR-20)، فبلغ للعينة ككل (0.92)وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (ال ثاني،2001)وقريبة من نتيجة كل من (أبو حطب ، 1979)؛ وبيورك (Burke,1972)؛ وإيفانز (Evans, 1966)؛ و(المجالي،2005))، ويعتبر ذلك مؤشراً على أن الاختبار يتمتع بدلالات ثبات اتساق داخلي مرتفعة، وعند تطبيقه في بيئات ثقافية متنوعة.

وأشارت النتائج المتعلقة بالصدق إلى تمتع الاختبار بمؤشرات صدق محك تلازمي مقبول، إذ بلغ معامل صدق المحك التلازمي بين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- واختبار بيتا -III (Beta-III) (0.53)، وهذه القيمة قريبة من القيم المستخرجة من دراسات في الأردن (المجالي (2005)؛ القضاة (2004)؛ مراد(2004)، والتي بلغت قيم معامل صدق المحك التلازمي فيها (0.50، 0.582 ، 0.73) على الترتيب، وربما يعود الفرق بين القيم إلى اختلاف الفئات العمرية للمفحوصين في هذه الدراسات وأيضاً اختلاف العينات.

أما نتائج الصدق العاملي، فأظهرت نتائج التحليل العاملي أن المجموعات الخمس للاختبار قد تشبعت على عامل واحد وهو العامل العام (G) ، وكان مقدار الجذر الكامن له (Eigen Value) (2.9)، وفسر هذا العامل ما مقداره (58%) من تباين أداء المفحوصين على الاختبار، وهذه القيمة قريبة من القيمة المستخرجة من دراسة المجالي (2005) في البيئة الأردنية، حيث أظهرت نتائج التحليل العاملي إلى وجود عامل عام (G)، فسر ما نسبته (68%) من تباين أداء المفحوصين على الاختبار، وهذا يشير إلى صدق البناء الداخلي للاختبار.

و يذكر (Raven, 1977) في دليل الاختبار أن نتائج الصدق العاملي في دراسة كل من فرنون(Vernon, 1947) وسبيرمان (Spearman, 1938) تشير إلى أن نسبة التباين المفسر بواسطة العامل العام(G) كانت أكثر من (83%)، وربما يعود



الاختلافين نسبة التباين المفسر في الدراسة الحاليه (58%) والتباين المفسر في هذه الدراسات (83%)، إلى حجم وطبيعة العينات المستخدمة.

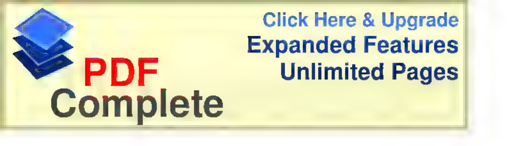
ويمكن الاستنتاج من ذلك أن اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة -المستوى العادي- يقيس قدرة عقلية واحدة، وهو الافتراض الأساسي الذي قام عليه تصميم الاختبار، حسب نظرية سبيرمان (Spearman).

مناقشة نتائج السؤال الثاني

أشارت نتائج تحليل التباين الثنائي (3X2): Two-Way ANOVA إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لكل من النوع الاجتماعي والفئة العمرية والتفاعل بينهما في الأداء على الاختبار، وربما يعود ذلك إلى أن الاختبار غير متحيز لأي فئة كونه اختبار غير لفظي (أدائي)، متحرر من أثر الثقافة.

مناقشة نتائج السؤال الثالث

يبين الملحق (4) معايير الأداء على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - للفئة العمرية (16-18) سنة في البيئة السعودية . وعند مقارنة هذه المعايير مع مثيلاتها البريطانية والعراقية والأردنية، نجدها في البيئة السعودية أعلى، فالمئين (5) في الدراسة الحالية يقابل العلامة الخام على الاختبار الواقعة بين العلامة (25) و (26)، في حين أن المئين (5) في البيئة البريطانية و البيئة العراقية على حد سواء يقابل العلامة الخام (23)، وأنه يقابل العلامة الخام الواقعة بين (15) و (16) في البيئة الأردنية، وأن المئين (100) في الدراسة الحالية فإنه يقابل الدرجة الخام (60)، بينما كان ا لمئين (100)، في الدراسة الأردنية والبريطانية، والعراقية يقابل العلامات الخام (57، 53، 56) على الترتيب ، وهذه



الفروق بين الدراسة الحالية والدراسات المذكورة ربما يعود إلى اختلاف وتعدد الفئات العمرية في الدراسات الأخرى.

أن الخصائص السيكومترية للاختبار عند تطبيقه في بيئات مختلفة تؤكد أن الاختبار متحرر ثقافياً، ويصلح للاستخدام في بيئات ثقافية متنوعة ولفئات عمرية مختلفة، كونه اختبار أدائي غير لفظي لا يتأثر باللغة والتي هي عنصر هام في ثقافة أي مجتمع.

2.5 التوصيات

في ضوء ما انتهت إليه الدراسة الحالية من نتائج يمكن اقتراح التوصيات التالية:

1. إجراء دراسات للتحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة بأنواعه الثلاثة، لدى فئات عمرية مختلفة عن تلك التي تضمنتها الدراسة الحالية والدراسات الأخرى.
2. إجراء دراسات للتحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار رافن للمصفوفات المتتابعة بأنواعه الثلاثة، على ذوي الاحتياجات الخاصة.
3. يوصي بالاستفادة من نتائج هذه الدراسة، من قبل أصحاب القرار والمسؤولين في وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية وغيرها من الوزارات.

المراجع

أ. المراجع العربية:

أبو حطب، فؤاد. (1977). **تقنين اختيار المصفوفات المتتابعة على البيئة السعودية المنطقة الغربية.** مكة المكرمة، مركز البحوث التربوية والفنية.

أبو حطب، فؤاد. (1996). **القدرات العقلية.** ط5، بيروت، دار الكتب الجامعية.

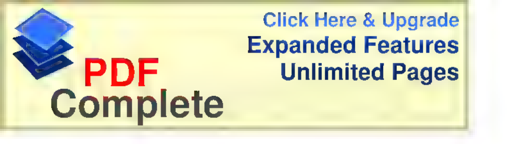
أحمد، محمد عبد السلام. (1960). **القياس النفسي والتربوي.** القاهرة، دار النهضة

آل ثاني، العنود مبارك . (2001). **تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادى على طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية للبيئة القطرية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

تايلر، ليون. (1983). **الاختبارات والمقاييس النفسية.** ط1، القاهرة، ترجمة سعد جلال، دار الشروق.

جابر، عبد الحميد . (1997).**الذكاء ومقاييسه .** ط10، القاهرة، دار النهضة العربية.

جابر، عبد الحميد جابر . (2003)**الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق .** ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.



حسين، محمد عبدالهادي . (2003). **قياسوتقييم قدرات الذكاءات المتعـددة .** ط1، عمان، دار الفكر.

الجلاهمة، عائشة. (1999). **تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة على بيئـة الإمارات العربية المتحدة.** العين، دولة الإمارات العربيـة المتحـدة، وزارة التربية والتعليم والشباب، إدارة الرعاية النفسية والإرشادية.

جلال، سعد. (2001). **القياس النفسي : المقاييس والاختبـارات .** القـاهرة، دار الفكر العربي.

خير الله، سيد محمد؛ وزيدان، محمد مصطفى. (1966). **القدرات وقياسها.** مراجعة محمود حامد شوكت، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

الدباغ، فخري؛ وطاقة، ماهر؛ وكوماريا، ف.(1976). **اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي العراقي.** بغداد: جامعة الموصل.

ربيع، محمد شحاته . (2004). **تـاريـخ علم النفس ومـدارسـه**، القاهرة، دار غريب.

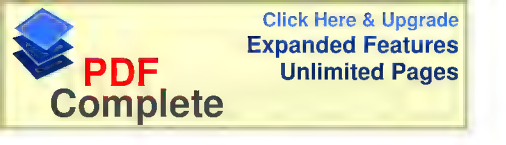
الزغول، عماد عبد الرحيم . (2004) **مبادئ علم النفس التربوي .** ط3، العين: دار الكتاب الجامعي.

زمزمي، عبدالرحمن. (1999). **تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن على الطلاب الصم في معـاهـد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

الزيات، فتحي مصطفى . (2006) **الأسس المعرفية للتكـوين العقلـي وتجهـيـز المعلومات.** ط2، المنصورة: دار النشر للجامعات.

السيد، فؤاد البهي . (2005) **علم النفس الإحصائي وقياس العقـل البشـري .** دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

الشربيني، زكريا؛ وصادق، يسري . (2002). **أطفال عند القمة الموهبـة التفـوق العقلي الإبداع.** ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.



صبحي، تيسير. (1992). **الموهبة والإبداع: طرائق التشخيص وأدواته المحوسبة**. عمان، دار التنوير ودار إشراق للنشر والتوزيع.

الصفدي، على. (1973). **مقياس المصفوفات المتتابعة المقنن للذكاء لرافن في البيئة الأردنية لمن هم في سن 6-14 سنة.** ملخصات رسائل الجامعة الأردنية.

الطريري،عبد الرحمن سليمان . (1997). **القياس النفسي والتربوي (نظريته، أسسه، تطبيقاته).** ط1، الرياض، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.

عبد الكافي، إسماعيل عبدالفتاح . (1995)**الذكاء وتنمية لدى أطفالنا** . ط1، القاهرة، مكتبة الدار العربية.

عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح. (2001)**اختبارات الذكاء والشخصية** . الإسكندرية، مركز الإسكندرية للكتاب.

عبده، عبدالهادي السيد؛ وعثمان، فاروق السيد . (2002). **القياس والاختبارات النفسية أسس وأدوات.** ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

العبيدي، غانم سعيد؛ والجبوري، حنان سلطان. (1981). **أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم.** الرياض، دار العلوم للطباعة.

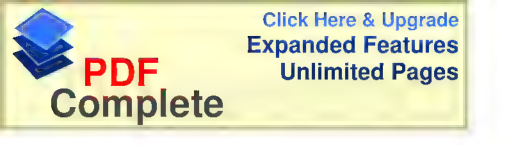
عجاج، خيري المغازي . (1998)**الفروق الفردية والقياس النفسي** . ط ا، القاهرة ، مكتبة زهراء للنشر.

عدس، عبدالرحمن. (1999). **علم النفس التربوي (نظرة معاصرة).** ط2، عمان، دار الفكر العربي.

علام، صلاح الدين محمود . (2006)**القياس والتقويم التربوي والنفسي** . القاهرة، دار الفكر العربي.

عليان، خليل؛ والصمادي،جميل (1989). معايير الأداء العقلي للأفراد الأردنيين الذين تزيد أعمارهم عن (11عاماً) على مصفوفة رافن المتتابعة المتقدمة، **دراسات المجلد**15، العدد 8، ص(107 -132).

فرنون، فيليب. (1988)**الذكاء في ضوء الوراثة والبيئة** . ترجمة. فاروق عبدالفتاح، القاهرة، مكتبة النهضة.



الفقي، إسماعيل محمد . (2005).**التقويم والقياس النفسي والتربوي .** ط1، القاهرة، دار غريب.

القرشي، عبد الفتاح. (1987)**تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملون .** الكويت، دار العلم للنشر والتوزيع.

القضاة، محمد إسماعيل. (2004)**الخصائص السيكومترية لاختبار بيتا III- للفئة العمرية(18-24) للبيئة الأردنية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤته، الكرك، الأردن.

المجالي، معاذ. (2005)**اشتقاق الخصائص السيكومترية لمصفوفات رافن المتتابعة (المستوى العادى) العمرية (12-17) سنة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

مخائيل، امطانيل. (2001)**القياس والتقويم في التربية الحديثة .** دمشق، مطبعة قمة أخوان.

مخائيل، امطانيل. (2003).**اختبارات الذكاء والشخصية .** ط2،دمشق، منشورات جامعة دمشق.

مراد، عوده. (2004). **تطوير اختبار (SAGE-2) للكشف عن الطلبة الموهوبين في الفئة العمرية (9-15) سنة في البيئة الأردنية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

منصور، على. (1993). **علم النفس التربوي.** ط3، دمشق، منشورات جامعة دمشق.

نشواتي، عبدالمجيد. (1997). **علم النفس التربوي.** بيروت، مؤسسة الرسالة.

ب. المراجع الأجنبية:

Anastasia, A. (1976). **Psychological Testing** (4^{th} ed). New York: The Macmillan Co.

Cronbach, L. (1957). **The Two Disciplines of Scientific Psychology**. American Psychologist.

Freeman, S. (1962). **Theory and Practice of Psychological Testing**. (3^{rd} ed). Holt Rinhart and Winston, Inc, USA.

Kellog, C. E. & Morton, N. W. (1999). **Beta-III. Manual**. The Psychological, (3rded). Florida, Holt, Rinehart, Winston, Inc, USA.

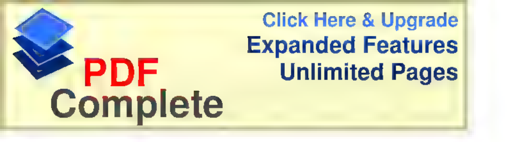
Raven, J. and Cour, J. H. (1995). **Manual for Raven's progressive matrices and Vocabulary Scales**. General Overview. Oxford Psychologists Press

Raven, J. C. (1977). **Manual For Raven's Progressive Matrices & Vocabulary Scales**. General Overview. H. K. Lewis & Co. Ltd, London.

Raven, J. C. (1977). **Manual For Raven's Progressive Matrices & Vocabulary Scales**. Standard Progressive Matrices. H. K. Lewis& Co. Ltd, London.

Sattler, A. J. M. (1982). **Assessment of Children Intelligent and Special Abilities**. Boston: Ahyn and Baoh Inc.

Sax, G. (1980). **Principles Of Educational And Psychological Measurement And Evaluation**. (2^{nd} ed). California : Wodsworth Publishing Company.



ملحق (أ)

"نموذج الإجابة والنتائج"

على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المستوى العادي

"نموذج الإجابة والنتائج"

على اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المستوى العادي

الاسم:........................ المدرسة:..................

الصف:...................... الجنس:.....................

	اليوم	الشهر	السنة
تاريخ اليوم			
تاريخ الولادة			
العمر			

المجموعة أ	المجموعة ب	المجموعة ج	المجموعة د	المجموعة هـ
أ1	ب1	ج1	د1	هـ1
أ2	ب2	ج2	د2	هـ2
أ3	ب3	ج3	د3	هـ3
أ4	ب4	ج4	د4	هـ4
أ5	ب5	ج5	د5	هـ5
أ6	ب6	ج6	د6	هـ6
أ7	ب7	ج7	د7	هـ7
أ8	ب8	ج8	د8	هـ8
أ9	ب9	ج9	د9	هـ9
أ10	ب10	ج10	د10	هـ10



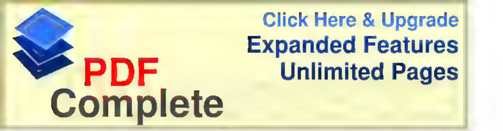
11أ	11ب	11ج	11د	11هـ
12أ	12ب	12ج	12د	12هـ

هذا الجزء مخصص لاستعمالات الباحث

المجموعة	أ	ب	ج	د	هـ
العلامة					
العلامةالكلية					

ملحق (ب)

وصف القدرة العقلية حسب مدى الترتيب المئيني



وصف القدرة العقلية حسب مدى الترتيب المئيني

وصف القدرة العقلية	مدى الترتيب المئيني
ذو قدرة عقلية عالية.	95 أو أعلى
ذو قدرة عقلية أعلى من الوسط.	75 إلى اقل من 95
ذو قدرة عقلية متوسطة.	أكبر من 25 واقل من 75
ذو قدرة عقلية أقل من الوسط.	أكبر من 5 إلى 25
قصور عقلي.	5 أو أقل

ملحق (ج)

مفتاح الإجابات الصحيحة



مفتاح الإجابات الصحيحة

المجموعة أ		المجموعة ب		المجموعة ج		المجموعة د		المجموعة هـ	
أ1	4	ب1	2	ج1	8	د1	3	هـ1	7
أ2	5	ب2	6	ج2	2	د2	4	هـ2	6
أ3	1	ب3	1	ج3	3	د3	3	هـ3	8
أ4	2	ب4	2	ج4	8	د4	7	هـ4	2
أ5	6	ب5	1	ج5	7	د5	8	هـ5	1
أ6	3	ب6	3	ج6	4	د6	6	هـ6	5
أ7	6	ب7	5	ج7	5	د7	5	هـ7	1
أ8	2	ب8	6	ج8	1	د8	4	هـ8	6
أ9	1	ب9	4	ج9	7	د9	1	هـ9	3
أ10	3	ب10	3	ج10	6	د10	2	هـ10	2
أ11	4	ب11	4	ج11	1	د11	5	هـ11	4
أ12	5	ب12	5	ج12	2	د12	6	هـ12	5

ملحق(د)

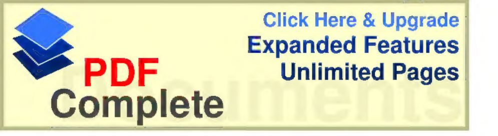
قيمة المئينات ومعاملات الذكاء (IQ) المقابلة للعلامة الخام حسب الفئات العمرية (16 -18) سنة.



قيمة المئينات ومعاملات الذكاء (IQ) المقابلة للعلامة الخام حسب الفئات العمرية (16-18) سنة.

الدرجات الخام والدرجات المحولة (م=100، ع=15) والرتب المئينية المقابلة

العلامة الخام	الرتبة المئينية	معاملات الذكاء (IQ)
9	0.0	46
10	0.0	47
11	0.1	49
12	0.1	51
13	0.2	52
14	0.2	54
15	0.2	56
16	0.3	57
17	0.4	59
18	0.5	60
19	0.6	62
20	0.9	64
21	1.2	65
22	1.9	67
23	2.3	69
24	2.7	70
25	3.9	72
26	4.5	74
27	5.6	75
28	7.1	77
29	8.0	79
30	10.1	80
31	12.4	82
32	15.2	83
33	17.3	85
34	19.8	87
35	24.2	88



الدرجات الخام والدرجات المحولة (م=100، ع=15) والرتب المئينية المقابلة

العلامة الخام	الرتبة المئينية	معاملات الذكاء (IQ)
36	27.9	90
37	30.7	92
38	35.3	93
39	40.2	95
40	43.9	97
41	48.7	98
42	54.1	100
43	60.2	102
44	64.4	103
45	65.6	105
46	71.0	106
47	74.8	108
48	77.7	110
49	83.4	111
50	86.1	113
51	87.7	115
52	89.4	116
53	91.6	118
54	95.0	120
55	97.5	121
56	97.6	123
57	97.6	125
58	99.0	126
59	99.1	128
60	100.	130